BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
8 P
15

BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
55
6 E
10
ROMA

D. Gregorii Pizzelli

Ioseph Laudan Perusinus inuen. et del. *Iac. Frezza sculp. con lic. de Sup.*

BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
VITTORIO EMANUELE

Digitized by Google

IL
CORPO-UMANO;
O
BREVE STORIA

Dove con nuovo metodo

Si descrivono in Compendio tutti gli Organi suoi, e i loro principali uffizj,

Per istruire a bene intendere, secondo il nuovo sistema, la Teorica, e Pratica Medicinale.

D I

ALESSANDRO PASCOLI
PERUGINO,

Lettore di Filosofia nell' Universtità di sua Patria, e di Notomia nell' Arciliceo Romano.

IN VENEZIA, MDCCL.

PRESSO ANDREA POLETTI.

CON LICENZA DE' SUPERIORI, E PRIVILEGIO.

Digitized by Google

L'AUTORE

A chi è per leggere.

Per poco che degni fiſſar l'occhio, mio ſtimatiſſimo Lettore, nel Frontiſpicio di queſta mia malconcia Operetta a ponderarne il titolo, di leggieri t' accorgerai, non eſſere mia intenzione, nè di fare in eſſa paleſe, ciò, che ad altri fu conoſciuto, nè di trar giù dal ſoglio veruno di quei bravi Scrittori, che come Principi hanno in oggi tra' Notomiſti degnamente occupato poſto ſublime. Ciò devi, e puoi a gran ragione ſperarlo da quel Lorenzo Bellini, di cui va ſpargendo la Fama, che è per uſcire in breve alla luce un nobiliſſimo Trattato di Notomia, ricolmo di tanti lumi, quanti nelle replicate oſſervazioni di più, e più anni intieri ſeppe riſcuotere a prò delle ſcienze, dal ſuo infaticabile, ed elevatiſſimo ingegno. Io quì non iſcrivo per gli Uomini dotti, e già provetti nell' Arte: unico mio ſcopo fu ſolo iſtruire chi ne è affatto imperito, per meglio diſporlo a perfezionarſi o nella inciſion de' Cadaveri, o nella lettura di quegli Autori, che ampiamente ne ſcriſſero: da' quali io pure, nol niego, sfiorai, per così dire, il più utile, digerendolo, e diſponendolo in guiſa, che qual ſugo facilisſimo ad attuarſi, s'inviſceri, e penetri ſenza faticar di ſoverchio gli ſtomachi ancor teneri, non avvezzi a concuocere. Perlochè ho in termini ſemplici, e ſenza grande artifizio, il tutto brevemente deſcritto, aſtenendomi da ogni pompa rettorica, e da quelle ſteſſe queſtioni, le quali ſottilmente agitate ſogliono dare non poco luſtro alle altrui Opere di Notomia. Quindi ſarà ſugo inſipido, ma non per queſto reſterà di paſſare in buon nutrimento di quelle compleſſioni di prima tempera, le quali per ſoverchia dilicatezza, non reggono alle ſaporoſiſſime ben condite vivande. Sarà barlume piuttoſto, che lume vero, e reale, ma barlume, che riſchiara ſenza offendere le pupille non aſſuefatte a tollerare un pieno chiarore. Non è però che io mi ſia totalmente allontanato dalle buone regole di ſcrivere in un Secolo tanto erudito, dove le ſcienze medeſime ſi recano a vile uſcire in campo non adorne, e pulite; anzi dove, e Filoſofi, e Medici, e Teologi, e Matematici, avendo, ſarei quaſi per dire, non maggior cura della ſaldezza delle loro dottrine, che dell' eleganza, con cui le eſprimono, fan sì, che la verità non più lacera, e mendica, ma in abbigliamenti, alla Reale, maeſtoſa paſſeggi a far di sè vaga moſtra nelle più fiorite Accademie. Chi è mai, che poſſa leggere ſenza ſtupire ad ogni pagina, o per l'erudizion pellegrina, o per l'acutezza, e purità di ſtile, non dico già le tante, e sì diverſe Opere, che in ogni genere di ſcienza giornalmente ci vengono dalle Provincie Oltramontane, dove par che germogli il più bel fior degl' ingegni; ma quelle ſteſſe, e che ſcriſſero negli anni addietro in queſta noſtra Italia il Galileo, il Borelli, il Redi, il Malpighi, il Bartoli, il Tozzi, il Bellini, il Montanari, Vital Giordani, Giu-

ſeppe del Papa, ed altri infiniti; e che di preſente vanno leggiadramente ſcrivendo Girolamo Sbaragli, Giorgio Baglivi, Franceſco-Maria Nigriſoli, Anton Franceſco Bertini, Giuſeppe Lanzoni, Bernardino Ramazzini, e molti, e molti altri ſenza numero, i quali ſudarono, e ſudano tuttora con applauſo univerſale a dar luſtro alle ſcienze. Tantochè parevami non convenevole sbandire affatto ogni coltura eſteriore da queſto mio Trattato, quando altri con ſomma loro lode, e ſenza alcun detrimento delle materie, che trattano, ne dirozzano con ogni ſtudio i termini, ne limano i periodi, e adornandole con erudizioni, e figure, le fanno uſcire pompoſamente alla luce. Sappi nondimeno, Lettore amatiſſimo, che il mio maggior ſtudio fu ſempre fiſſo a farti intendere in ſuccinto con metodo chiaro, e regolato di Notomia tutto ciò, che è neceſſario a bene incominciare gli ſtudj di Fiſica, e Medicina. Quindi ho anche raccolte dal famoſo Bartolini, da Isbrando Diermerbrock, da Stefano Blancardi, e da Raimondo Vieuſſens non poche figure; nelle quali, affinchè meglio ſi adattaſſero alla mia intenzione, mi convenne alterare e l'ordine de i caratteri, e la ſituazion delle Tavole: dove ſi trovi qualche piccolo erroretto, ſappi ciò eſſere provenuto non tanto da me, quanto da chi ne ha rinnovato il diſegno, e l'intaglio.

Io voleva in fine di queſta mia Opera, cioè dopo il fine della terza parte del Libro ſecondo, giacchè ivi cadeva mirabilmente in acconcio, aggiugnere un certo mio piccolo Trattatello de i cangiamenti, che non di rado provengono agli organi corporei per cagione delle paſſioni, *dettato già ad alcuni Signori, che per loro trattenimento degnarono coltivare nella mia privata Accademia gli ſtudj ſpeculativi, e ſperimentali di Fiſica. Ma me ne ratten-ni con intenzione di farlo pubblico ſol quando avrò pienamente riconoſciuto ne' Corpi-umani ciò, che vieppiù vado ſcoprendo con l'aſſiſtenza di certi miei dottiſſimi Amici in alcuni animali, allorchè minutamente ne eſamino ſotto varie preparazioni le membrane, ed i nervi. Per chiarirmene, anni ſono, mi portai a Firenze nel famoſo Spedale di Santa Maria-nuova, dove ottenni da quell' ottimo Preſide ogni comodo per potere a mio bell' agio fare ſtudio particolare ſu l'inciſion de' Cadaveri. E forſe forſe a queſt' ora avrei il tutto felicemente condotto a termine, aſſiſtendomi Giuſeppe Maria Mezzani, allora ivi pubblico Inciſore, e dirigendomi, ed animandomi all' opera co' loro efficaciſſimi conſigli Franceſco Redi, e Marc' Anton Collegiani, ſe una pericoloſiſſima, e conſumaciſſima febbre, che nel colmo delle mie applicazioni mi abbattè d'improvviſo, non me ne aveſſe totalmente diſtratto. Che però, ſe mi ſarà dato un giorno e di meglio ſtabilire la mia Ipoteſi con altre oſſervazioni oculari, e di correggere in eſſa ciò che non trovo eſſer loro conforme, non mancherò di pubblicarlo immantenente; ſomminiſtrandoti nuovo motivo per eſercitare la ſua ſomma bontà, avvezza a compatirmi: la quale, eſſendoſi appagata con ecceſſi di gentilezza, ancor di quel poco, che potei ſpremere dal mio debole talento in altre mie ſterili fatiche, mi fa ora ardito a comparir di bel nuovo.*

IL

IL MODO,

Su cui l'Autore s'incammina nel preſente Trattato.

CHi ſcrive di Notomia ſuol d'ordinario incominciare, e condurre a termine i ſuoi Trattati ſu quel metodo ſteſſo, ſu cui l'Inciſore col ferro Anatomico va minutamente internandoſi in un corpo organizzato per rinvenire quanto di vago ſeppe in eſſo architettare l'Artefice, che lo formò; con che, a dir vero, e informa il Lettore nella cognizion delle parti, e lo ammaeſtra ad un' ora a rinvenirle di per sè ſteſſo, ſicchè le ponderi ſott' occhio nella loro ſituazion naturale. Nondimeno, procedendoſi con un tale ordine, è per mio credere impoſſibile ſtendere in carta un' intero Trattato di Notomia, che vaglia a ben diſporre, ſecondo le leggi di un' ottimo metodo, chi è novizio nell' arte ad intendere perfettamente, con facilità, e chiarezza l'organizazion delle parti, il loro particolare uffizio, e la maniera, con cui eſſe mirabilmente coſpirano a conſervar l'Individuo. Un' imperito ſi confonde, e ſi sbraccia al ſentire v. g. che a formar la *pelle* concorrono e *nervi*, e *arterie*, e *vene*; ed altri infiniti minutiſſimi *vaſelletti*, tanto *linfatici*, quanto *chiliferi*: voci a lui o totalmente ignote, o almeno non abbaſtanza note per intendere la coſtruttura, l'uſo, e l'origine di que' vaſi, che eſſe eſprimono. E molto più ſi confonde allorchè ſente, che un *muſcolo*, un *tendine*, una *membrana*, un *legame*, ec. naſce, e ſi perde in certi membri, ch' ei non conoſce. Laonde, a rimuovere un tal diſordine, per quanto mi fu poſſibile, ho deſcritti in modo gli Organi del Corpo-umano, che alle cognizioni men facili, e più compoſte ho cercato ſempre premettere le più facili, e meno compoſte. Anzi parendomi impoſſibile poter nettamente ſpiegare l'uffizio di queſti ſenza riconoſcerne a minuto la *conneſſione*, la *fabbrica*, e'l *ſito*, ho giudicato non fuor di ragione dividere l'Opera tutta in due ſoli Libri, deſcrivendo nel primo ſuccintamente gli *Organi ſuoi*, e nel ſecondo ſpiegando con ordine le *loro funzioni*.

Nel deſcrivere gli organi, ne aſſegno primieramente una *notizia generale*; dipoi paſſo alle *Oſſa* in particolare, indi a *ciaſcuna viſcera*, facendomi in primo luogo dal *cuore*, dal *cerebro*, e dallo *ſtomaco*: viſcere, che conſidero quali diſpenſatrici di tutti que' fluidi, che dan moto, e vigore alla macchina. Da queſte paſſo di mano in mano alle altre; e tratto in fine degli *Organi della generazione*, e de' *Senſi*, dove, per minore confuſion di chi legge, tocco ſolo alla ſfuggita alcune parti più eſſenziali ad intendere le loro operazioni, riſerbandomi a parlarne diffuſamente in Fiſica con occaſione delle qualità ſenſibili; mentre ivi ſpero potere aggiugnere eziandio alcune nuove cognizioni, che ci verranno da diverſi acutiſſimi Notomiſti: tra' quali Gio: Maria Lancifi, Me-

dico in oggi di N. S. CLEMENTE XI. si risolverà forse un giorno ad arricchire il Mondo letterato con non poche sue nobili osservazioni fatte già ne' Corpi-umani, allorchè degnamente esercitava con applauso universale nel Teatro Romano il carico di pubblico Lettore di Notomia.

Nello spiegare l'*uso de' membri*, che è il soggetto del Libro secondo, conforme già divisai, mi fo a considerare in primo luogo le *cagioni impellenti i fluidi*; in secondo luogo l'*origine de i sensi* per ciò che si aspetta alle alterazioni indotte per gli agenti sensibili negli Organi sensitivi; passo poi a discorrere della *generazione degli animali vivipari*, dove più squisitamente ne descrivo gli Organi; e finalmente propongo *certe riflessioni* di non poco rilievo spettanti a ciò, che non abbiamo precedentemente spiegato.

Aggiungo in fine una breve Storia di ciascun muscolo del Corpo-umano. Questa in realtà, dovea, secondo l'ordine intrapreso, collocarsi immediatamente dopo la Parte seconda del primo Libro. Ma, poichè d'ordinario suole esser di noja a chi incomincia gli studj di Notomia, ho giudicato non fuor di proposito riporla in ultimo.

Alla Storia de' Muscoli immediatamente succede un vaghissimo Trattatello, ingegnosamente scritto in forma di lettera da Giorgio Baglivi, spettante alle fibre motrici, e ad altri suoi acutissimi sperimenti intorno alla saliva, alla bile, al sangue ec. il quale ho voluto far pubblico ad oggetto di dar con esso non poco lustro, non tanto all' Opera mia, quanto a tutta la Teorica, e Pratica di Medicina.

LO

LO STAMPATORE.

LO ſpaccio felice incontrato da queſto Libro nelle paſſate edizioni, mi ha fatto riſolvere alla preſente riſtampa, tanto più, che dello ſteſſo Autore ho impreſſo replicatamente la *Pratica delle Febbri*, ed il *nuovo Metodo per introdurſi nelle Filoſofie*. Anzi eſſendo poco fa uſciti alla luce in Roma ſotto i proprj occhi altri tre ſuoi Libri, cioè: *Della Natura de i noſtri Penſieri, e della maniera, con cui s'eſprimono, Rifleſſioni Metafiſiche: Del Moto, che ne i Mobili ſi rifonde per impulſo eſteriore, Trattato Fiſico-Matematico:* e *del Moto, che ne i Mobili ſi rifonde in virtù di loro Elaſtica poſſanza, Trattato Fiſico-Matematico*, de' quali ne feci acquiſto per poter ſoddisfare chiunque bramaſſe avere il tutto unito, così ne porgo ora l'avviſo ad univerſale notizia.

NOI RIFORMATORI

Dello Studio di Padova.

AVendo veduto per la Fede di Reviſione, ed Approbazione del P. F. *Tommaſo Maria Gennari Inquiſitore*, nel Libro intitolato: *Il Corpo-Umano d'Aleſſandro Paſcoli*, non v' eſſer coſa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, e parimente per Atteſtato del Segretario Noſtro, niente contro Principi, e buoni coſtumi; concedemo Licenza ad *Andrea Poletti Stampatore*, che poſſi eſſer ſtampato, oſſervando gl' ordini in materia di Stampe, e preſentando le ſolite Copie alle pubbliche Librarie di Venezia, e di Padova.

Dat. li *6.* Marzo 1727.

{ Carlo Ruzini Kav. Proc. Rif.
{ Alviſe Piſani Kav. Proc. Rif.
{ Zan-Piero Paſqualigo Rif.

Agoſtino Gadaldini Segret.

Adi 11. Marzo 1727.
Regiſtrato nel Magiſtrato Eccellentiſs. degl' Eſecutori contro la Beſtemmia.

Antonio Canal Nod.

Si

Si descrivono in succinto le parti

DEL CORPO-UMANO.

LIBRO PRIMO.

Se ne assegna in primo luogo una notizia generale.

PARTE PRIMA.

Si divide il Corpo nelle sue parti principali, e queste in altre meno principali.

CAPO I.

IL CORPO-UMANO, cioè quella tal quantità di materia, che nell' Uomo è mirabilmente disposta in foggia di Macchina sè movente, suol distinguersi in tre Ventri, o pure in tre Cavità. In *Capo*, in *Torace*, e in *Addome*. Da queste si prolungano le Braccia, e Gambe, che van sotto nome di *Giunture*, o *Membra annesse*. *Divisione del Corpo umano nelle sue cavità, e ne' suoi membri annessi.*

Ciascuna delle suddette parti ne abbraccia sotto sè altre minori, le quali in conseguenza sono dette *membri*. Talchè il Naso, per cagion di esempio, gli Occhi, gli Orecchi, e simili, possono essere denominati membri del Capo.

De' membri, altri sono *contenuti*, o *interiori*; altri *continenti*, o *esteriori*; e però nell' Infimo-ventre gl' *Inguini*, *la Regione-umbilicale*, gl' *Ipocondri*, e tutte le altre regioni circonvicine, debbono passare per membri continenti, ed esteriori, formando questi *Ciò, che intendiamo per viscere.*

nell' Addome quella tal cavità, ove ſono inchiuſi il *Meſſenterio*, le *Inteſtina*, il *Fegato*, la *Milza*, la *Veſcica*, e le *Reni*; i quali membri, in riſguardo a i primi, meritano eſſer detti *contenuti*, ed *interiori*, o piuttoſto *Viſcere*.

Ciò, che intendiamo per parti ſolide, e fluide.

Sì nelle Viſcere, che in qualſiaſi altro membro, ſono conſiderabili alcune parti *ſolide*, ed altre *fluide*. Solide ſono le *oſſa*, la *carne*, le *membrane*, e ſimili; avendo queſte in sè una qualche *conſiſtenza*, e *conneſſione*; la dove, ſi dicono fluide, il *ſangue*, i *ſieri*, gli *ſpiriti*, e tutto ciò, che ſciolto in umore, ſi dirama, e ſcorre pe' vaſi.

Si dividono le ſolide in dure, e molli.

Le parti ſolide vengono ſuddiviſe in *dure*, e *molli*. Parte dura di un membro è chiamata quella tal parte, che non cede al tatto; anzi con alquanta forza reſiſte. Di tal genere ſono v. g. le oſſa. E parte molle, per ragione in tutto contraria, ſono dette la *carne*, le *membrane*, il *graſſo*, e coſe di sì fatta natura.

Delle fibre.

Qualunque parte, e *molle*, e *dura*, non è inteſſuta, che ſemplicemente di *fibre*, o di *vaſi*, o di *membrane*; o pure, e di *fibre*, e di *vaſi* inſieme, o e di *fibre*, e di *vaſi*, e di *membrane*. Ma ſcorgendo noi gli ſteſſi vaſi, e le ſteſſe membrane, non d'altro corredate, che di ſole fibre, dobbiamo inferire, che la coſtruttura di qualſiaſi parte, o molle, o dura del Corpo-umano unicamente conſiſta in una maſſa, o in un' avvoglimento di minutiſſime fibre fra sè variamente giunte, e conneſſe.

Le *Fibre* ſono certi minutiſſimi filami, o molli, ed arrendevoli; o duri, e non cedenti, i quali diſteſi, ed uniti per lungo, o diverſamente intromeſſi, formano nel Corpo-umano ogni ſua, benchè minima particella. Quindi eſſe, a cagion della varietà delle parti inteſſute, vengono chiamate, or di *oſſo*, or di *cartilagine*, or di *carne*, ed or *nervoſe*.

Delle membrane.

Le *Membrane* ſono certi ſottiliſſimi corpi, d'ordinario molli; o piuttoſto certe ſottiliſſime faſce, alquanto larghe, e ſpazioſe; le quali, o veſtono altri corpi, o formano le tonache a' vaſi. Queſte, poichè alle volte s'inteſſono di fibre carnoſe, ed alle volte di fibre nervoſe, or ſono denominate membrane *carnoſe*, ed or *nervoſe*.

De i vaſi.

Vaſi poi diciamo a certi corpi lunghi, ed incavati di dentro in guiſa di piccoli cannoncelli, o acquidocci, per ove ſi diramano i fluidi. Eſſi d'ordinario ſono, o *Arterie*, o *Vene*, o *Nervi*, o *Vaſi linfatici*, o *Dutti chiliferi*.

Delle arterie.

Si chiamano *Arterie* que' vaſi, per ove il ſangue, ſpiccatoſi dal centro, cioè dal cuore, ſi diffonde d'ogn' intorno a tutt' i membri; anzi alla ſteſſa ſuſtanza del cuore.

Delle vene.

Ed all' incontro *Vene* ſon detti alcuni altri vaſi, i quali, ripigliando il ſangue, giunto a' detti membri per le arterie, lo riconducono al medeſimo cuore.

De' nervi.

Sono denominati *Nervi* certi altri piccoli vaſi, ne' quali corrono

gli

gli ſpiriti animali; cioè, una tal materia eterea, ed impalpabile, e molto volatile, e mobile, deſtinata a i moti, e ſenſi de' membri ſovracennati.

De i vaſi linfatici.

Si chiamano *Vaſi linfatici* que' vaſi, per ove cola un certo fluido traſparente, qual acqua limpidiſſima.

De i dutti chiliferi.

E ſogliamo in fine chiamare *Dutti chiliferi*, o *vene lattee*, alcuni piccoli vaſelletti, ſenſibili a gran pena, deſtinati a dar ricetto entro sè ſteſſi ad una materia ſomigliantiſſima al latte, chiamata *Chilo*.

De i muſcoli.

Tanto i Vaſi, quanto le ſteſſe Membrane ſono talmente confuſe inſieme, ed unite in alcune parti del corpo, che formano ivi varie maſſe di ſuſtanza molle, e carnoſa, cui dan nome, o di *Glandule*, o di *Muſcoli*.

Muſcoli ſi dicono alcuni corpi carnoſi, ſituati in modo, o ne' membri, o negli orifizj de' vaſi, o in alcune loro cavità principali, che, in iſcorciandoſi, vagliono ad appreſſare l'un membro verſo dell'altro; o pure a ſocchiudere i detti orifizj, e le dette cavità.

Delle glandule.

Sono chiamate *Glandule* certe altre piccole maſſe carnoſe, di mole, e di figura diverſe, deſtinate a ſeparare dal ſangue, che vi diſcorre, un licore particolare.

La più parte de' Notomiſti, non contenta nel Corpo umano di tutte le diviſioni ſovraccennate, ſuole addurne altre infinite. Tra queſte le più uſuali ſono le parti *ſimili*, le *diſſimili*, e le *organiche*.

Delle parti ſimili.

Parte *ſimile*, o *ſimilare* dicono a quella tal parte, che ſi compone di particelle in tutto uniformi, cioè della medeſima natura, e ſuſtanza; e però le oſſa, poichè i loro componimenti ſi reſtringono, apparentemente almeno, a pure fibre bianche, e dure, potrebbono paſſare, a mio credere, per parti *ſimili*.

Delle parti diſſimili.

La dove *diſſimili*, o *diſſimilari*, ne chiamano altre, nelle quali i componenti ſon di genere in tutto diverſo, v. g. un muſcolo, la cui carne, o ſuſtanza, è teſſuta di *vene*, di *arterie*, di *nervi*, e di *membrane*.

Delle organiche.

E dicono finalmente *parti organiche* a tutte quelle parti, e a tutti que' membri, i quali di modo ſi adoperano in alcuna funzione primaria, che queſta non ſi potrebbe effettuare ſenza di loro. Quindi un Piè, in tanto può dirſi membro organico, in quanto che, chi di quello è privo, non può ben camminare.

Si deſcrivono in ſuccinto i Membri eſteriori del Capo.

CAPO II.

Diviſione del Capo nelle ſue parti.

IL Capo, o il ventre ſuperiore, ſi divide comunemente in tre parti: in *Calvaria*, *Faccia*, e *Collo*. La *Calvaria*, o il *Teſchio*, cioè tutta la parte ſuperiore, onde pendono i capel-

li, è distinta in *Sincipite*, in *Occipite*, e in due *Tempie*; ovvero in parte *anteriore*, *posteriore*, e *laterali*.

Nella Faccia, o nel volto, si contengono la *Fronte*, il *Naso*, gli *Occhi*, gli *Orecchi*, le *Guance*, il *Mento*, e la *Buccola*.

Delle sopracciglia. A piè della fronte, nella sua estremità inferiore, considerabili sono le sopracciglia, o per meglio dire, que' due archi pelosi, i quali in un certo modo s'incurvano immediatamente sopra gli occhi, nell'uno, e l'altro lato del principio del naso.

Del naso. Il Naso è distinto in *principio*, *fine*, *dorso*, *ale*, e *setto*. Il *principio* del naso ne è la sommità, o la parte superiore verso la fronte; siccome il *fine*, il quale chiamasi anche *punta*, è la sua estremità inferiore.

Tutto quel tratto superiore di naso, che si stende dal principio alla punta, si chiama *spina*, o *dorso*; ed *ale*, o *penne* si dicono ambedue le cartilagini laterali, mobili, e vestite de' loro integumenti, che hanno in comune con le altre parti circonvicine. E la cartilagine, che si frappone, ed interiormente fende, da capo a piè, tutta la cavità del naso in due narici, va sotto nome di *setto*.

Dell' occhio. Si contano nell'occhio due *palpebre*, superiore ed inferiore; le *ciglia*, cioè ambedue i loro estremi guarniti di pelo; la *gemma*, o il *bulbo*; l'*orbita*, o il *cavo*, ove detta gemma incassa; ed in fine due *angoli*, o *canti*, de' quali il confinante col naso, dicesi *canto interno*, o *angolo maggiore*; e l'altro, *canto esterno*, o *angolo minore*.

Dell' orecchio. Ciascuna orecchia è comunemente divisa da' Notomisti in *interiore*, ed *esteriore*. In questa, la parte superiore, che si spande verso le tempie, è chiamata *ala*, o *penna*; e il restante, che è molto più molle, e pendente verso le parti inferiori, suol denominarsi *auricola*.

Delle guance. E' nelle Guance considerabile la parte *superiore*, e l'*inferiore*; anzi quella, per essere alquanto elevata, e ne' sani d'ordinario vermiglia, ed in particolare nell'ira, ed in alcune altre passioni, vien detta *pomo*, o *cerchio* della guancia: la dove questa, la quale è più trattabile, e conseguentemente pronta a tumefarsi per l'aria ritenuta, e compressa in bocca, è specificata col termine di *Bucca*. E' però da notarsi, che quantunque de' Pomi se ne contino due, non accade il medesimo della Bucca, la quale è unica; mentre dette guance sotto il naso, non essendo divise per altro corpo frapposto vi, vengono ambo a costituire un sol tutto.

Delle labbra. Nella Bucca, sono principalmente osservabili i labbri; ed in uno di questi, cioè nel superiore, per l'appunto in mezzo, si vede un certo seno superficiale, non gran cosa profondo, il quale immediatamente soggiace al setto delle narici, chiamato il *Filtro*.

A' lati del Filtro, que' tratti di labbra, ove negli Uomini suol spuntare la barba, sono detti in idioma latino *Mistax*; quindi anche noi volgarmente gli chiamiamo, *mustacci*, quando sien essi però ricoper-

ricoperti di pelo, o di quella lanugine, che comunemente vi naſce in tempo di pubertà.

I labbri, eſſendone l'uno ſuperiore, e l'altro inferiore, debbono di neceſſità formare in mezzo alla bucca un' apertura, o piuttoſto una certa fiſſura, chiamata *Bocca*, non oſtante che sì fatto termine in Notomia ſi uſurpi, non pure a ſignificare una tale apertura, anzi tutto ciò, che dentro vi ſi contiene, v. g. le *Maſcelle*, i *Denti*, la *Lingua*, il *Palato*, *&c.* *Della bocca.*

Le labbra, negli ultimi loro contorni, ſono alquanto elevate, e con tale elevazione formano ciò, che ſi chiama *prolabio*: cui immediatamente ſi continua il *roſſo*, o il *vermiglio*.

Al labbro inferiore ſoggiace il *mento*, ove quella tal quantità di ſuſtanza carnoſa, che ſuol rilevarſi di ſotto, verſo il *Pomo di Adamo*, fu denominata dagli Scrittori col termine di *Buccola*.

De i membri contenuti in bocca, dobbiam ſolo avvertire per ora, che la parte poſteriore della lingua, in cui s'impianta l'oſſo *Joide*, ſi chiama *baſe*, e il rimanente verſo il fine, va ſotto nome di *mucrone*, di *punta*, o di *eſtremità*.

Il Collo, il quale è da non pochi conſiderato qual membro del Torace, ſi divide in parte *poſteriore*, ed *anteriore*. La prima di queſte ſi chiama *Cervice*, e l'altra *Gola*. Sporge dalla gola verſo il mezzo nella più parte degli Uomini quella protuberanza, chiamata *pomo di Adamo*: e nel ſuo fondo, per l'appunto ove eſſa gola ſi termina col Torace, s'incava un certo ſeno, dettone *Jugolo*. *Del collo.*

Sì nel collo, e sì nel rimanente del capo, ſogliono eſteriormente apparire alcune vene, tra le quali molto viſibili ſono la *frontale*, le *temporali*, e le *jugali*. *Di alcune vene apparenti in ſuperficie del Capo.*

La *frontale* ſuol d'ordinario prolungarſi dalla ſommità della fronte fino al principio del naſo. Le *temporali* ſi diſtendono per le tempia, e le *jugali* calano per lo più ne' lati della gola da i confini delle guance, e in non pochi inſenſibilmente ſi perdono, di mano in mano, che ſi dilungano.

De i Membri eſteriori del Torace, e dell' Infimo ventre.

CAPO III.

LA parte inferiore del collo confina col Torace, o col Ventre-medio; il quale, conforme altrove ſi diſſe, è la ſeconda cavità principale del Corpo-umano. In queſto ſi conſiderano principalmente il *Dorſo*, e il *Petto*, cioè la parte poſteriore, ed anteriore; le *Spalle*, che ſono le due ſommità diſteſe a' lati; le *Ale*, o *Aſcelle*, che vale a dire quelle due ſinuoſità ne' fianchi del Torace, poſte immediatamente ſotto le braccia, e le *Poppe*, o *Mammelle*. *Del Torace.*

Dell' addome. Al Torace immediatamente succede l'Addome, detto anche *infimo ventre*, la cui parte è distinta in due *Ipocondrj*, in *Epigastrio*, in *Ipogastrio*, in *Regione umbilicale*, in *Ilj*, in *Inguini*, in *Regione del Pube*, ed *in Perineo*.

Degl' ipocondri. Per *Ipocondri*, o *Precordj*, si denota quello spazio, che nel principio dell'Addome è circondato dall'estrema cartilagine delle infime coste. Questi si dividono in destro, e sinistro, e fra sè nella parte superiore, per l'appunto ove l'Addome confina col Torace, contengono quel tal piccolo seno, chiamato *Scrobicolo* del cuore.

Si descrivono alcune altre parti esterne dell' Addome. Sotto gl' Ipocondri si distende l'*Epigastrio*, cui succede la *Regione umbilicale*; ed a'lati di questa si veggono situati gl'*Ilj*. Alla Regione umbilicale è sottoposto l'*Epigastrio*; dipoi succede la *regione del Pube*; cui nell'uno, e l'altro lato si dispiegano gl'*Inguini*.

La Regione del pube è la parte prossima immediata sopra le Pudende; avvegnachè sotto incominci il *Perineo*, il quale non è che lo spazio dalle pudende infino all'ano.

La parte posterior dell'Addome si compone de' Lombi, e delle Natiche, le quali parti però, poichè sono di per sè stesse note, non meritano una più lunga descrizione.

Si dividono le Giunture ne' loro Membri particolari.

CAPO IV.

Ciò, che s'intende per braccia e gambe. LE Giunture, o i Membri annessi, si dividono in superiori, ed inferiori; o pure in *Braccia*, e *Gambe*. Sotto il termine generale di *Braccia*, comprendiamo in Notomia, non solo ciò, che volgarmente chiamasi *Braccio*, anzi tutto il tratto, che si distende dalla sommità delle spalle fino agli ultimi estremi delle dita. E così ancora prendiamo assolutamente per *Gambe* tutto quel tratto frapposto dall' Ischio fino agli ultimi confini delle dita de' Piè.

Si divide il braccio nelle sue parti. Sì le Braccia, e sì le Gambe, conforme di sopra abbiamo accennato, si dividono in altri membri particolari, ed essi usurpano d'ordinario le loro denominazioni dalle ossa, che gli sostengono; talchè il Braccio, preso in suo significato universale, si distingue in *Braccio*, e *Mano estrema*; il braccio in *Omero*, ed in *Gomito*; e la mano estrema in *Carpo*, *Metacarpo*, e *Dita*.

La faccia interiore del Metacarpo è detta *Palma* della mano; e *dorso* l'esteriore. Nella palma della mano si elevano moltissime piccole protuberanze carnose, chiamate *monticelli*, o *monticoli*; anzi detta palma si vede notabilmente solcata per non poche linee trasversali; su le quali chi professa Chiromanzia, vanamente presume fondare moltissimi presagj concernenti allo stato del soggetto, in cui le considera.

Le

Le dita, sì ne' piè, che nelle mani, si riducono non più, che a cinque; delle quali il primo va sotto nome di *pollice*; il secondo si fa denominare *indice*; il terzo *osceno*, o *medio*; il quarto *annulare*; e il quinto *auricolare*, o *minimo*. *Delle dita.*

Ciascun dito della mano, trattone però il pollice, in cui se ne numerano solo due, è composto di tre *internodj*, cioè di tre parti, considerate come distinte nelle articolazioni delle loro ossa particolari.

Ma, per ritornare alle elevazioni carnose situate nella palma della Mano, è d'avvertire, che quella, che soggiace al *pollice*, si chiama da' Chiromanti *monte* di *Marte*; la prossima sottoposta all' *indice*, *monte* di *Giove*; cui succede il *monte* di *Saturno*, cioè l'elevazione situata a piè del *medio*; ed a questa il *monte* del *Sole*, che è quasi sotto all' *annulare*; l'ultima poi soggetta al *minimo*, è chiamata *monte* di *Venere*. Lo spazio frapposto dal *pollice* all' *indice* vien detto *monte* di *Mercurio*; e l'altro, che dirimpeto al monte di Mercurio si stende dal monte di Venere fin verso il principio della mano, suol chiamarsi *monte* della *Luna*; ed in fine quella, che nella palma della mano immediatamente s' innalza, passato il Carpo, è chiamata *radice* della *mano*. Noi però, ad ischivare ogni misterioſa affettazione, lasciando a quest' ultima un suo tal nome, chiameremo la prima *monte* del *Pollice*, la prossima *monte* dell' *Indice*; e così di seguito, *monte* del *Medio*, *monte* dell' *Anulare*, e *monte* del *Minimo*. Al monte di Mercurio diremo *Tenare*, non ostante, che sotto un tal termine venga per alcuni espressa tutta la palma; ed *Ipotenare* (lo che, secondo la sua etimologia, suona parte opposta al Tenare) diremo al monte della Luna. *Di certe elevazioni carnose nella palma della mano.*

Si divide la *Gamba* in *Femore*, in *Tibia*, in *Piè*. Nel Femore, o nella Coscia, la quale dal Cossendice si stende fino alla Tibia, sono considerabili il *Ginocchio*, e il *Pollice*, che è la parte posteriore opposta ad esso ginocchio. *Divisione della gamba nelle sue parti.*

Nella Tibia poi, che dal Ginocchio va a terminarsi nel Tarso, o nel calcagno, la parte anteriore propriamente si chiama *Tibia*; e la posteriore, per esser carnosa, *Sura*, o *Polpa*. Le due protuberanze a' lati della Tibia verso il fine son detti *Malleoli*, e volgarmente *Taloni*; l'uno interiore, e l'altro esteriore.

Il Piè, il quale in riguardo a tutta la mole corporea, che sostiene, può considerarsi in guisa di base, si divide in *Tarso*, in *Metatarso*, e in *Dita*. *Del piè.*

La parte posteriore del *Tarso* è detta Calcagno; la superiore del Metatarso dicesi *Dorso*; e l'inferiore *Cavo*, o *Pianta*.

Siccome nel ventre superiore furono notate alcune vene, apparenti in superfizie: così pure dobbiamo farne menzione di alcune nelle braccia, e nelle gambe, per essere elleno molto considerabili presso agli antichi. E però nella faccia interna dell'omero per la parte superiore, sensibilmente prolungasi in superfizie una vena chia- *Si descrivono certe vene misteriose presso agli Antichi.*

La cefalica, e la baſilica. mata *Cefalica*. Di ſotto, lungi alquanto dalla cefalica, ſi vede la *Baſilica*, la quale verſo il fine dell'omero, diramandoſi in due altri canali, ſi fa denominare *Comune*, o *Mediana*.

La ſalvatella. In fondo della mano, cioè nel dorſo, eſſa cefalica è di bel nuovo apparente, facendoſi vedere nello ſpazio interpoſto fra le due prime oſſa del Metacarpo; cioè fra quelle, cui ſono articolate le due prime dita, Pollice, e Indice. Ma nella parte oppoſta dello ſteſſo dorſo ſi mira un' altra vena chiamata *Salvatella*, la quale ſi prolunga verſo l'Annulare, e il Minimo.

La ſafena, e la ſciatica. Nella faccia interior della gamba, dalla metà quaſi del femore, poco men che fino al calcagno, diſtendeſi la *Safena*. Queſta ſotto al talone interno piega verſo il Dorſo del piè. Dalla parte del dito minimo del piè, ſu lo ſteſſo dorſo, è conſiderabile un' altra vena, la quale, dandoſi il volgo a credere, che tragga origine dall'*Iſchio*, o dall'oſſo *Scio*, è chiamata *Sciatica*. Ed ecco in ſuccinto la diviſione ſuperfiziale de' membri nel Corpo-umano, neceſſaria a bene intendere il ſito, e le operazioni particolari degli organi ſuoi.

Del ſito, e della conneſione delle viſcere.

CAPO V.

Del cervello. NEl Capo la cavità del cranio è tutta ripiena di una tal ſuſtanza molle, chiamata comunemente *Cerebro*, o *Cervello*. Queſta dalla parte poſteriore, per quel gran forame aperto in eſſo, s'inſinua da capo a piè di tutta la cavità della Spina. Quindi il Cervello, ſi conſidera come diviſo in tre parti; in *Cerebro*, *Cerebello*, e *Midoll' oblongato*. Chiamaſi *Cerebro* la parte ſituata nel ſincipite. Quella, che occupa l'occipite, va ſotto nome di *Cerebello*. E di *midoll' oblongato* il rimanente. Tutto il Cervello eſtreriormente è involto in due membrane, dette *Meningi*; *dura* l'una, e l'altra *pia*-Madre.

La trachea, e l'eſofago. Dentro la cavità della Bocca, a piè della lingua, ſi veggono due orifizj di due gran canali, che ſi profondano internamente nel collo. Il primo di queſti dà paſſaggio nella *Trachea-arteria*, o nella canna de i Polmoni; e l'altro conduce all'*Eſofago*, che vale a dire in quel cannello, per ove i cibi ſen calano nella cavità dello ſtomaco. L'orifizio pertinente alla Trachea-arteria, ſi chiama *Laringe*; e diceſi *Faringe* quel dell'Eſofago.

Delle viſcere contenute dentro il Torace. Sono incluſi dentro il Torace, i *Polmoni* (i quali gonfj dall'aria, che ſi reſpira, ſogliono occuparne tutta la cavità;) il *Cuore*, ed alcune *Membrane*. I Polmoni, dividendoſi in più lobi, abbracciano con eſſi il cuore, il quale è collocato per l'appunto in mezzo al Torace, entro una ſua borſa particolare, detta il *Pericardio*.

Il cuore. Il Cuore è di modo attaccato alle vertebre dorſali per alcuni ſuoi lega-

legami, o piuttosto per que' vasi, che ne sorgono dalla base, che quantunque ei penda in mezzo al Torace dirimpetto allo Sterno, china con la sua punta alquanto sensibilmente a sinistra.

La pleura, e il mediastino.

Quella membrana, che internamente circonda, o per meglio dire, soppanna le pareti nella cavità del Torace, dicesi *Pleura*. La Pleura si spicca tettamente dalle vertebre dorsali con una sua particolar duplicatura, e fende con essa da capo a piè, non solo la sustanza de' Polmoni, anzi tutta la cavità del Torace in due cavità laterali; e giunge in fine ad impiantarsi nello *sterno* divisa in due pareti, o membrane. Cotesto raddoppiamento dicesi *Mediastino*.

Il diaframma.

Ed in fine diciamo *Diaframma* a quella membrana di sustanza molto valevole, che dilatandosi trasversalmente sotto i Polmoni, divide il Torace dall'infimo-ventre.

Delle viscere inchiuse nell' infimo ventre.

Aperto l'infimo-ventre nella sua parte anteriore, le prime viscere, che ivi si danno a vedere, immediatamente sotto il diaframma, sono il *Fegato*, e la *Milza*; quello a destra, e questa a sinistra. Fra cotestе due viscere è situato lo Stomaco, il quale in gran parte occupa la cavità dell'infimo-ventre. Nella parte posterior dello stomaco verso il fondo (fra esso fondo, e le due prime vertebre lombali) si nasconde il *Pancreas*; volli dire, quel viscere di mole non molto considerabile, di figura lunga, e depressa, dotato di un suo particolar condotto, con cui giugne immediatamente a metter foce nel duodeno, conforme si vedrà più in chiaro nella terza parte del presente Trattato.

Le intestina.

Nella parte inferior dello stomaco, ma a destra, si prolungano le *Intestina*, che dopo varj giri, e volute, vanno in fine a metter foce nell' *Ano*. Le Intestina sembrano a prima vista fluttuanti dentro l'Addome libere affatto, e non aderenti alle parti circonvicine: ma, in trattandole, s'incontrano variamente intralciate col *Mesenterio*, per cui si attaccano sospese ad alcune vertebre lombali.

A bene esaminare le Intestina, disimpegnate dal Mesenterio, e distese per lungo, non sarebbono, che un semplice canale continuato di lunghezza considerabile, se non isporgesse da un lato di esso, poco lungi dalla metà, un condotto molto minore, e non perforato in fondo, detto *Intestino cieco*. Ma ciò non ostante, sogliono da' Notomisti considerarsi come distinte in sei Intestini particolari. Il primo de' quali chiamano *Duodeno*, il di cui orifizio superiore unito allo stomaco dicesi *Piloro*, il secondo *Digiuno*, il terzo *Ileo*, il quarto *Cieco*, il quinto *Colon*, e il sesto *Retto*.

Le intestina tenui.

I primi tre intestini, cioè il *Duodeno*, il *Digiuno*, e l'*Ileo*, formano quella tal sorte d'intestini, chiamati *tenui*: la dove si dicono *crassi* i rimanenti, che sono il *Cieco*, (il quale, colla parte superiore del suo orifizio, nasce dal fine dell' Ileo, e con l'altra dal principio del Colon,) il *Colon*, e il *Retto*.

Le crasse.

L' ...

Le intestina, stando esse in sito, vengono ricoperte dalla parte ante-

anteriore per una certa membrana molto ſpazioſa, e dotata di molta pinguedine, chiamata *Rete*, *Zirbo*, ed *Omento*.

La Rete dal ſondo dello ſtomaco, cui ſi attacca con un de' ſuoi lembi, pende fin quaſi all' umbilico; ma è in modo aderente all' Inteſtino colon, che detto Colon vien per eſſa unito allo ſtomaco.

Le reni. Eſtratte le inteſtina dall' Addome, immediatamente ſi danno a vedere le *Reni*, o piuttoſto due corpi carnoſi di figura *faſeolare*. Eſſi ſono impiantati nella regione lombale a' lati delle vertebre.

Gli Ureteri. Naſce da ciaſcun rene un' anguſtiſſimo cannelletto, chiamato *Uretere*. Queſto ſi prolunga per un gran tratto verſo le parti inferiori, e giunge in fine a metter capo nella Veſcica urinaria, penetrandola nella parte poſteriore di ſua cervice.

La veſcica urinaria. La Veſcica urinaria ſi vede nell' Ipogaſtrio profondata in quella tal cavità, che formano ivi le oſſa *Sacro*, *Coſſendice*, e del *Pube*. Queſta volge il fondo alle viſcere ſuperiori; ma col ſuo collo, prolungandoſi alquanto, forma l'*Uretra*, o il *Meato urinario*, cioè quel tal condotto, che negli Uomini ſi ſtende da capo a piè per lo membro virile, e che va nelle Donne a terminarſi nella parte ſuperiore del ſeno pudendo. Detta veſcica negli Uomini è da un lato immediatamente aderente all' inteſtino retto; e ſi connette dall' altro con l'umbilico per un legame detto l'*Uraco*. Ma nelle Femmine è unita al collo dell' utero; poichè queſto in loro ſi attacca all' inteſtino retto.

L'utero. L'Utero, viſcere particolar delle Femmine, di figura, e di mole raſſembra una pera di grandezza non eccedente. Egli è collocato fra l'inteſtino retto, e la veſcica urinaria; anzi è loro fortemente unito, mediante il collo. Il fondo però, con cui volge alle viſcere ſuperiori, è libero affatto, e diſimpegnato da qualſiaſi aderenza.

Il Collo uterino prolungandoſi fino alle labbra del ſeno pudendo forma ivi quel gran canale dettone *Vagina*.

Il peritoneo. Tutte le viſcere dell' Addome ſono inchiuſe in una membrana comune, o piuttoſto in un ſacco, chiamato *Peritoneo*. Queſto in ambi i lati ſi prolunga con certi piccoli proceſſetti, i quali, inſinuandoſi ne' maſchi per entro lo ſcroto, vagliono di guaina a i vaſi teſticolari, anzi agli ſteſſi teſticoli. I teſticoli ſono que' due globi di carne pendenti per entro lo ſcrotto.

Si dà un' Idea univerſale del Moto de i Fluidi nel Corpo-umano.

CAPO VI.

De' vaſi principali, che incominciano, e terminano nelle cavità del cuore. INternamente nel cuore s'incavano quattro gran ſeni, o cavità. Due ne ſono a' lati della baſe, ed altri due ſi profondano giù verſo il vertice. Quegli ſi chiamano *Auricole*; e queſti *Ventricoli*, o *Ventrigli*. Si ſpiccano da i ventricoli due gran Tronchi di Arterie;

e due

e due gran Tronchi di Vene dalle auricole. Quel Tronco di Arteria, che naſce a ſiniſtra del cuore, è chiamato la *grande-Arteria*, *l'Arteria-aorta*, e l'*Arteria diſtributrice del Sangue*; e l'altro, che ne ſorge a deſtra, va ſotto nome di *Arteria pulmonare*. Il tronco di vena, proveniente dall'auricola deſtra, comunemente ſi chiama *Vena cava*, o *Vena ricondutrice del ſangue*; la dove quello, che ſi prolunga dall'Auricola ſiniſtra, diceſi *Vena pulmonare*.

La diramazione dell'Arteria aorta, e della vena cava.

I tronchi della grande Arteria, e della Vena cava, poco lungi dal Cuore, ſi dividono in altri due tronchi minori, l'un de'quali, levandoſi in alto, ſi dirama al Capo, alle Braccia, ed a i membri ſuperiori; e china l'altro agl'inferiori, per poi diffonderſi nel Fegato, nella Milza, nel Pancreas, nelle Reni, nelle Tonache dello ſtomaco, e delle inteſtina; in ſomma in tutte le viſcere, ed in tutti i membri ſoggetti.

Dell'arteria, e della vena pulmonare.

I tronchi dell'Arteria, e della Vena pulmonare, ſi diramano ancor eſſi in moltiſſime propagazioni; con le quali però non altrove s'internano, che nella ſuſtanza de i Polmoni.

Del moto del ſangue.

Si ſpicca il ſangue dal ſiniſtro Ventricolo del Cuore; d'onde, imboccando nel gran tronco dell'Aorta, va per quello, diviſo in infiniti rigagnoli, a bagnare tutte le parti del Corpo-umano. Da coteſte parti s'inſinua in moltiſſimi rami di Vene, le quali, corrivandoſi tutte in quel ſol tronco comune, detto della *Vena cava*, lo depongono nell'Auricola deſtra. Dall'Auricola deſtra paſſa nel Ventricolo deſtro. Indi per l'Arteria pulmonare ne i Polmoni; d'onde nella Vena pulmonare, la quale ſe ne ſgrava dentro l'Auricola ſiniſtra. Dall'Auricola ſiniſtra ſi rifonde nel Ventricolo ſiniſtro; e da queſto, oltrepaſſando di bel nuovo nel gran tronco dell'Aorta, viene a far perpetuo quel tal ſuo moto circolare, che dà tutto il vigore all'azione degli Organi corporei.

Si conſiderano minutamente il Sangue, e diverſi altri Fluidi del Corpo-umano.

CAPO VII.

Si conſidera il ſangue.

EStratta da' ſuoi condotti alcuna quantità conſiderabile di ſangue, e collocata a riſtagnare in un vaſo, ſicchè ſi raffreddi; l'effetto il più notabile, che ſi vede in ſu quel primo ſuccedere a detto ſangue ſtagnante, ſi è, ch'egli di mano in mano, che ſi rappiglia, e condenſa, viene ad appartarſi da un certo licore aſſai fluido, e traſparente, che d'ogn'intorno gli ſi circonfonde in grande abbondanza. Or coteſta parte più fluida, e traſparente, diſadatta a condenſarſi, è ciò, che va d'ordinario ſotto nome di *Siero*, o di *Seroſità*.

Il ſangue, ſe dobbiam preſtar fede a ciò, che i Chimici ne moſtran

Ciò, che i Chimici ravvisano nel sangue.

ſtran quaſi ſott'occhio con mille, e mille rinovate ſperienze, non è che un'aggregato di *Alcalo-volatile*, di *Alcalofiſſo*, di *Zolfo-volatile*, di *Flemma*, di *Terra*, e forſe forſe di qualche porzioncella di *Acido* ſteſſo, confuſo nell' Alcalo. Ben è vero però, che il zolfo, l'alcalo-volatile, e la flemma, di gran lunga ſopravanzano gli altri ſuoi componenti, non eſſendo, ſe non che pochiſſimo il ſal fiſſo, e molto meno la terra, o il Capomorto. Tantochè, ſe i microſcopi vengano ad iſcoprir loro nel ſangue alcuni minutiſſimi globetti rubicondi vaganti a nuoto per certa linfa ben chiara, e traſparente; ſi diviſano eſſer queſti un piccolo ammaſſo di non poche particelle ſulfuree, le quali di leggieri ſi annodano a cagione della loro ramoſità, e vengono a formare, premute ugualmente dalle flemme, che le toccano d'ogn' intorno, tante piccole ſfere trachiare. Si diviſano in oltre, che la parte del ſangue, detta volgarmente *fibroſa*, non per altro ſi rappigli, allor che riſtagna, ſe non perchè le particelle di zolfo, reſtando libere affatto dall' interpoſizione degli altri principj, s'impegnano a vicenda, e formano ivi un tutto conſiſtente, e fibroſo.

Di che coſtino gli Spiriti animali.

Circolando il ſangue in un co' fieri alla rinfuſa pe' ſuoi acquidocci, nel ricercare diverſe parti del Corpo-umano, vi depone in alcune gli Spiriti-animali; in altre la Bile; dove il *Succo pancreatico*; dove la *Linfa*; dove le *Urine*; dove lo *Sperma*, ed altri licori, de' quali parleremo a minuto nelle parti ſeguenti. Gli ſpiriti-animali, che ſono alcune inſenſibili particelle, le più mobili, e volatili del ſangue, ſi dipartono da detto ſangue, per le glandule corticali del cerebro; d'onde, ricogliendoſi nelle fibre nervoſe, ſi diffondono per eſſe in que' membri, e in quelle viſcere, cui ſi propagano i nervi; che è quanto dire, in ogni parte, in ogni organo o *ſenſitivo*, o *mobile*. Benchè di coteſto licore, per eſſer egli eſtremamente volatile, non poſſano i Chimici riſerbare porzione alcuna a farne il ſaggio dentro i loro vaſi; non reſtano tuttavolta d'inferire, che in eſſo prevaglia di gran lunga agli altri principj un' *alcalo* molto volatile, ed un *zolfo* volatiliſſimo; adducendone in riprova, che gli Animali, allorchè ſi cibano di vivande *alcaline-ſulfuree volatili*, abbondano, più che in ogni altro tempo, di gran copia di ſpiriti.

Di che coſti la bile.

La Bile è un certo licore gialletto, ed amaro, che il ſangue ſcarica nelle glandule del Fegato, d'onde per quel condotto, chiamato *coledoco*, ſtilla dentro la cavità delle inteſtina. Eſſa in più parte è compoſta di *Flemma*, e di *Alcalo-fiſſo*, avvegnachè pochiſſimo ne ſia l'*alcalo-volatile*, e il *zolfo*, e molto meno la *terra*.

Di che la linfa.

La Linfa è un certo fiero del Corpo-animato molto limpido, e ſcorrente, il quale, o ſi ricoglie in alcune ſue glandule particolari, o dalle arterie imbocca immediatamente ne' condotti (il che ſembrami più probabile) per poi gemere, parte nella Ciſterna Pequeziana, e parte ne' Tronchi venoſi. Nella linfa rinvengono i Chimici

mici molto *zolfo-fisso*; poco *volatile*; poca *Flemma*; ed in grandissima copia l'*alcalo-volatile*. Di qui è, che si danno essi a credere, nè fuor di ragione, allorchè espongono una qualche quantità di Linfa all'azione del fuoco, che i zolfi, sfiatandone gli altri componenti, s'impegnino a vicenda, e formino un tutto consistente in guisa di gelatina, o chiara di Uovo indurato. Ma sia pure come si vogliano, certa cosa è, che la Linfa non può in sè contenere, se non che molte particelle di sangue arteriale, ed alcuna piccola porzione di Spiriti animali. Di fatto, recisi al tutto, o pur legati in un'Animale i tronchi de i nervi, o delle arterie, che si propagano ad un qualche suo membro, resta immantinente di scaturirne la Linfa in quella tal quantità di prima.

Del succo pancreatico.

Il Succo pancreatico è un fluido molto simile alla Linfa. Questo dalle glandule componenti il Pancreas si corriva nel Dutto pancreatico; d'onde sbocca nella cavità del Duodeno, a confondersi col Chilo, e con la Bile.

Delle Urine.

Le Urine si compongono di certi sieri soverchj; i quali, se restassero nel sangue, dovrebbono pervertire le sue fermentazioni ordinarie. Ond'è, che se ne vagliano per le glandule delle Reni; indi s'introducono negli Ureteri, per poi colare nella Vescica urinaria, e dar fuori per l'Uretra. La più parte di ciò, che l'arte chimica discuopre nelle Urine, si è una gran quantità di *Flemme*, e di *Sali-volatili*, pochissimi *Zolfi*; pochissima *Terra*, e pochissimi *Sali-fissi*; osservandosi però, che le Urine più abbondano in Alcalo, allorchè si mostrano torbide; la dove sono alquanto più chiare, essendovi predominio di Acido; e sono chiarissime, quando vi sieno moltissime Flemme in paragone de' Sali. Se poi i Sali sopravvanzino la quantità delle Flemme, le Urine in tal caso danno un colore pendente al rosso.

Le Urine, con istagnare dentro la cavità della vescica, non ponno a meno, a cagion dell'acredine de i loro componenti, di non dissolvere in essa parte di quella mucilagine attaccata internamente alle sue pareti. Or cotesta mucilagine disfatta forma quel tale untume, che non di rado suol levarsi ad alto, rappreso in piccola nuvoletta, allor che le Urine si raffreddano in un qualche Vaso.

Dello Sperma.

Lo Sperma, o il seme virile, è un'aggregato di sottilissime particelle molto attive, destinate alla fecondazion della Prole; le quali si separano dal sangue ne i Testicoli; e da i Testicoli, per alcuni loro condotti particolari, si ricolgono verso il Collo della Vescica urinaria, dentro le cavità di una tal sustanza spugnosa, chiamata col nome di *Vescicole seminali*. Tutto ciò, che i Microscopj rinvengono di più singolare nello Sperma virile, si riduce ad una moltitudine quasi infinita di minutissimi Vermetti, che movendosi, e contorcendosi in varie guise, dan chiaro segno di lor vita reale.

Del

Del Chilo.

CAPO VIII.

Quello, che intendiamo per chilo.

IL ſangue non per altro corre inceſſantemente ad irrigare i membri, ſe non perchè dee, or ſubentrare in riſtauro di quelle parti, che ſi conſumano; or deporre in alcune glandule particolari quelle ſuperfluità, che lo infettano; or ritrarre dall' aria, che ſi reſpira, una certa materia molto eſpanſibile, e volatile; or ſublimarſi, come ſi diſſe, in iſpirito; or dar fuora e Linfa, e Sieri, e quanto v'ha di fluido ne' Corpi-animati; di modo che ſarebbe impoſſibile, ch' egli poteſſe lungamente durare in così fatte operazioni, con un tale, e tanto diſpendio di sè medeſimo, qualora non veniſſe rinovato a miſura, che ſi diſperde. Di quì è, che gli Animali s'inducono di volta in volta per gli ſtimoli or di fame, ed or di ſete, a cibarſi di certi alimenti particolari, i quali dalla Bocca per l'Eſofago ſen calano nello ſtomaco; ed ivi in modo ſi digeriſcono, ſi ſciolgono, e per parlar col Volgo, ſi concuocono in fermentando, che vengono a fonderſi in *Chilo*; cioè in un fluido di conſiſtenza, e colore molto ſimile al Latte.

Delle alterazioni del chilo dentro le inteſtina.

Il Chilo dallo ſtomaco per lo Piloro cola nelle Inteſtina; ove miſchiatoſi col ſucco Pancreatico, e con la bile, ſi diſfà ſempre più, e ſi diſpone a penetrare ne i Dutti chiliferi. I Dutti chiliferi naſcono da i pori delle Inteſtina, e prolungandoſi pe'l Meſſenterio, giungono tutti quaſi a far capo nella Ciſterna Pequeziana. La Ciſterna Pequeziana è una cavità membranoſa, collocata a i confini del diaframma, fra il diaframma, e le ultime vertebre dorſali; dove eſſa è sì fortemente unita, che non poſſiamo divellerla ſenza una qualche lacerazione. Da coteſta cavità ſorge, lungheſſo il Dorſo, un condotto chiamato *Toracico*, il quale, diviſo in più rami, mette capo in un tronco di vena collocato a deſtra nella parte ſuperiore della cavità del Torace. Tantochè il chilo dalle Inteſtina per li Dutti chiliferi s'introduce nella Ciſterna; dalla Ciſterna nel Dutto toracico; indi ſgorga nel ſangue venoſo, e va con eſſo alla rinfuſa nel cuore.

Come ſi formino gli eſcrementi dentro le inteſtina.

Il Chilo di mano in man, che ſubentra pe' pori delle inteſtina ne' Vaſi chiliferi, abbandona la parte di sè la più impura, e la meno ſottile; la quale, per non potere oltrepaſſarvi, ſi arreſta dentro la cavità delle Inteſtina, ed ivi rappreſa, ed unita, forma ciò, che va comunemente ſotto nome di *fecce*.

De i comuni Integumenti del Corpo-umano.

CAPO IX.

I Membri continenti, o per meglio dire tutta la faccia esteriore del Corpo-umano, è vestita di quattro tonache, dette *comuni integumenti*, che sono la *Cuticola*, la *Cute*, il *Pannicolo adiposo*, e il *Carnoso*. La Cuticola, chiamata da' Greci *Epidermis*, cioè *fior di cute*, è una sottilissima membrana trasparente, priva affatto di senso. Questa, dispiegandosi in tutta la superfizie del Corpo, è di modo unita alle membrane a sè soggette, che può separarsene appena. *La cuticola.*

Nudata la superfizie del Corpo-umano di sua cuticola, immediatamente si discuopre la cute; volli dire una tonaca di senso esquisitissimo, di sustanza molto rilevata in paragone della cuticola. *La cute.*

Dopo la cute succede il Pannicolo adiposo, il quale in tanto dicesi *adiposo*, in quanto che la sua sustanza è di fin fondo ripiena di molta pinguedine. *Il pannicolo adiposo.*

Al Pannicolo adiposo negli Uomini è sotteso il carnoso, che vale a dire una membrana molto valevole, molto sensitiva, ed in più parte tessuta di fibre carnose. Dissi negli Uomini, avvegnachè, in non pochi Bruti, ed in particolare in quegli, ne' quali la cute è mobile, e pronta a corrugarsi, in cambio di soggiacere a tutti gli altri integumenti, si vede intromessa fra l'adiposo, e la cute. Quindi avviene, se mal non veggo, che la Fronte, le Palpebre, lo Scroto, ed alcuni altri membri, i quali, non pure ne' Bruti, anzi negli Uomini stessi, sono al tutto privi di cotesto pannicolo adiposo, hanno la cute corrugabile, e dispostissima a muoversi ad ogni loro talento. *Il carnoso.*

Si descrive più in distinto ciascuno de i quattro Integumenti.

CAPO X.

LA Cuticola, comunque venga lacera, ed infranta, non geme nè sangue, nè altro fluido visibile; dobbiam dunque inferire, o che affatto è priva di vasi, o piuttosto, che unicamente s'intessa di minutissimi cannoncelli insensibili. Anzi, non dandosi fra questi divario alcuno notabile, si dee conchiudere, che detta cuticola è parte *simile*, o *similare*. Sembra essa principalmente destinata ne' Corpi umani, non tanto a ricoprire, e mettere in salvo la cute, quanto ad opporsi alle soverchie traspirazioni, e a contemperare le sensazioni, che per altro si renderebbono troppo vivaci, e però moleste agli organi sensitivi. *De i componenti della cuticola.*

Le

Di quei della cute. La cute, che va ſotto nome anche di *Pelle*, o di *Cuojo*, è parte diſſimile, mentre vi ſi diſcuoprono molte vene, molte arterie, e moltiſſime fibre nervoſe, le quali, variamente intromettendoſi vengono a formarle in ſuperfizie un corpo reticolare. Da coteſto corpo ſi levano in alto, con ordini paralleli, ad uguali intervalli, alcune innumerabili papillette di figura piramidale, che diviſe in più fibre ſi perdono nella cuticula. La ſuſtanza interior della cute è tutta ripiena di moltiſſime glandule chiamate *miliari*, o *ſuccutanee*, le quali metton foce con alquanti loro minutiſſimi vaſelletti alle radici delle papille poc' anzi menzionate. Sì fatte glandule comunemente ſi credono fabbricate per vagliare da i fluidi quelle ſuperfluità, o che grondano in *ſudori*, o che ſi diſperdono in *traſpirazione inſenſibile*.

Geme di continuo fra la Cute, e Cuticola una qualche untuoſità, forſe affine di ammollire le papille, le quali ſembrano elevate dalla cute, non tanto ad impedire l'azione immediata degli oggetti ſenſibili ſu le ſue fibre, che ſono di ſenſo acutiſſimo; quanto per variamente modificare le ſenſazioni, eſſendo la cute l'organo principale del tatto.

De i lobuli, che ſi rinvengono nel panniculo adipoſo. Il Panniculo adipoſo non conſiſte, che in una membrana univerſale ripiena d'infiniti piccoli lobuli, o ſacchetti, per entro a' quali ſi condenſa, ed accoglie quell' untuoſità, o quel ſevo, che fa denominarla *adipoſa*. Egli è parte diſſimile, poichè è corredato anche di vene, e di arterie.

De i vaſi, che inteſſono il carnoſo. Ed in fine diſſimile altresì può giudicarſi la membrana carnoſa, intrecciandoſi eſſa di fibre carnoſe; e però di vene, di arterie, e di quei nervi, che probabilmente le compartono quel ſenſo acutiſſimo, onde è provveduta. L'interior ſuperfizie di coteſta membrana è ſempre umida per una qualche linfa, atta, ſe mal non erro, a rendere ivi più agili le operazioni de' muſcoli.

Della membrana, che ricuopre i muſcoli. Sotto agl' integumenti ſi mira una certa ſottiliſſima tela, o membrana ſuperfiziale, di color quaſi celeſte, che univerſalmente ricuopre, o piuttoſto vela la carne de i membri. Queſta, a dir giuſto, non è, ſe non che un' eſpanſione di certe ſottiliſſime fibre de i muſcoli componenti la carne.

De i Peli, e delle Unghie.

CAPO XI.

I peli, e l'unghie ricevono l'alimento da certi loro vaſi particolari. I Peli, e le Unghie, che traggono origine dagl' integumenti, paſſarono preſſo agli Antichi per pure ſuſtanze eſcrementoſe de' Corpi-animati, oſſervando eſſi, che gli Animali ponno eſſerne privi, ſenza che ne ſucceda danno conſiderabile alla perfetta ſimmetria delle loro operazioni. Ma, ciò non oſtante, dimoſtrano in chia-

chiaro i microſcopj, eſſer queſti un' aggregato di minutiſſimi vaſi, diſteſi e per lungo, e di traſverſo, gli uni ſu gli altri, i quali ivi ſi connettono in modo, che formano una ſpezie di canna, ripiena di certo midollo, o piuttoſto di una confuſiſſima unione di altri vaſi minori. Laonde i Peli, benchè ſieno parti meno principali del Corpo, ſi nutriſcono ad ogni modo, e creſcono, non già per aggiunta di *parte a parte*, ma per un' alimento interiore, che vi s' introduce ne' vaſi.

La connessione delle glandule ſuccutanee co i peli.

Naſcono i Peli dalle Glandule ſuccutanee; e però, dove la cute è più copioſa di Glandule, ivi ancora è più fertile di pelo. Di fatto nella calvaria, nelle ciglia, nelle ſopraciglia, ſotto le aſcelle, e nelle pudende, eſſa più che in ogn'altra parte è ricca di glandule; dal che poſſiamo inferire, che il ſucco atto a nutrire i peli venga loro ſomminiſtrato dalle glandule, onde derivano.

Come i peli s' impiantano dentro la cute.

Ciaſcun pelo ha nella ſua radice un piccolo capitello rotondo, ed untuoſo, con cui s' impianta in un certo piccolo guſcio, o calice incavato nell'intimo della cute. A coteſto calice propagaſi un nervo viſibile, conforme ſi ravviſa a puntino nelle ſteſſe penne degli Uccelli; le quali, e ſi ſpiccano dalla cute, ed hanno ancor eſſe in punta un piccolo globetto tutto inteſſuto di fila nervoſe.

Della ſuſtanza delle unghie.

Le Unghie, oſſervate co i microſcopj, non altro moſtrano in sè, che un'unione continuata di moltiſſimi vaſelletti. Ciò che diè motivo ad alcuni di crederle inteſſute di molti peli ivi giunti inſieme a formare un tutto alquanto più duro, e meno opaco. Alle loro radici ſi mirano in diſtinto non poche glandule co'loro vaſi eſcretori, e non poche fibre, o papillette nervoſe, che vi ſi prolungano verſo la ſommità.

De i Muſcoli.

CAPO XII.

Il divario, che corre fra le figure de i muſcoli.

SVeſtito il Corpo-umano de' ſuoi integumenti, ſi danno immediatamente a vedere tutti i membri ricoperti di una tal ſuſtanza molle chiamata *Carne*. Queſta non è, che una ſcambievole unione, o piuttoſto un gruppo di moltiſſimi Muſcoli variamente conneſſi; che è quanto dire, di alcuni organi molto conſiderabili, deſtinati al moto de' membri corporei. I Muſcoli, benchè ciaſcun di loro ſia molle, e carnoſo, ſuperficialmente involto in una ſua propria tonaca, o membrana; non tutti convengono in mole, e figura; e ciò a cagione del divario, e di que' membri, ove ſi aſſeſtano; e di quelle funzioni, alle quali ſono impiegati. Ond' è, che alcuni raſſembrano, in un certo modo, ad un piccolo Peſce; altri ad un Topo nudato di ſua pelle; molti ſi ſpiegano in membrane; altri ſi elevano in carne; e v'ha di quegli ſteſſi, che ſono o quadrati, o rotondi, o circolari, ec.

La ſuſtanza de i muſcoli. Il muſcolo non può, ſe non che paſſare per una parte diſſimile; e la ragione ſi è, che egli, oltre alla ſua tonaca ſuperficiale inteſſuta di moltiſſime fibre, ſi compone internamente anche di vene, di arterie, di nervi, e di altre ſottiliſſime fibre molto valevoli, e diverſe da i ſuddetti vaſi. Coteſte fibre ſi prolungano in modo da capo a piè del muſcolo, che ne' due eſtremi, eſſendo per lo più ſtrette, ed unite, vengono a formare inſieme due cordoni, o due validiſſime faſce; la dove nel mezzo, dilungandoſi alquanto le une dalle altre, dan ricetto a varie propagazioni di vene, e di arterie, le quali ſe ne oltrepaſſano ne' loro intervalli, e v' imprimono quel roſſore intenſo, che fa diſtinguergli in una tal parte da i loro eſtremi. Ond'è che la parte di mezzo in ciaſcun muſcolo, poichè ſembra un gruppo di fibre carnoſe, chiamaſi *Ventre*, o *Carne*; a diſtinzione de' ſuoi eſtremi, che ſi dicono *Tendini*.

I nervi, che ſi propagano a i Muſcoli, giunti che ſono in eſſi alla tonaca eſteriore, prima di penetrarla, vi ſi prolungano alquanto in ſuperficie, e penetratala, o ne' Tendini, o ne' Ventri, ſi diramano in minutiſſime fila, e van con eſſe a metter capo nelle fibre ſovraccennate. Sì fatte fibre è d'uopo, che ſien cave, o pertugiate almeno di moltiſſimi pori, ed interſtizj, affine di ricevere in sè l'influſſo degli ſpiriti-animali.

Ufficio de' muſcoli. I muſcoli, poichè ſono gli organi propriamente deſtinati al moto de' membri, ora s'impiantano co' loro tendini in due oſſa articolate, ora circondano alcune cavità, ed ora attorniano gli orli de' vaſi; e per tal capo vagliono con la contrazione di sè medeſimi ad appreſſare i membri, a chiudere gli orifizj, e a rendere più anguſte le cavità, ſecondo che loro è di meſtieri.

Del capo, e della coda de i muſcoli. Un di que' membri, a' quali s'impianta il muſcolo co' ſuoi eſtremi ſuol eſſere immobile; riſpetto all'altro, che ſi muove, ed è attratto; laonde il tendine, nato dal membro immobile, diceſi *capo* del muſcolo; a differenza di quello, che terminandoſi nel membro mobile, chiamaſi *Coda*.

De i muſcoli antagoniſti. I muſcoli ſono in maniera collocati nella più parte de' membri, che alcuni di loro, in iſcorciandoſi, fanno per l'appunto il contrario di ciò, che farebbono altri ſe ſi ſcorciaſſero. Ed ecco perchè due muſcoli, i quali nelle loro contrazioni giuſtamente ſi oppongono vengono detti *contrappoſti*, o *antagoniſti*.

De i muſcoli compoſti. Di vantaggio, poichè in alcuni luoghi del Corpo-umano ſi veggono inchiuſi in una ſol tonaca comune due, o più muſcoli, che ivi uniti non formano più, che un muſcolo ſolo; eſſo in tal caſo, per diſtinguerſi da i ſemplici, ſi chiama *compoſto*. Anzi ſi chiama *Digaſtrico*, o *Biventre*, allorchè ſi compone di due muſcoli, *Trigaſtrico*, o di tre ventri, allor che di tre.

De i muſcoli cavi. I Muſcoli, ſien'eglino ſemplici, o compoſti, ſono in tutto ſodi, e maſſicci, ſalvo il Cuore, e la Veſcica urinaria; i quali,

li, poichè contengono de i ſeni, e delle cavità manifeſte, vengono detti comunemente *muſcoli cavi*. Ma per epilogare il tutto in poche righe, aſſegniamone le ſeguenti diffinizioni.

DIFFINIZIONI.

I. *IL Muſcolo è una parte diſſimile, ed organica, di ſuſtanza carnoſa, deſtinata, in iſcorciandoſi, o per attrarre uno almen di que' membri, a' quali s'impianta, o per chiudere quell'orifizio, o quella tal cavità, che circonda.*

II. *Ventre, o carne del Muſcolo ſi dice alla ſua parte di mezzo, poichè eſſa d'ordinario intenſamente roſſeggia, ed è più molle, ed arrendevole.*

III. *Tendini, o Corde del Muſcolo, ſe ne dicono gli eſtremi; i quali ſono ſovente più ſottili, più bianchi, e più reſiſtenti.*

IV. *Quel Tendine, che naſce dal membro immobile, è detto principio, o capo del Muſcolo; e l'altro fine, o coda.*

V. *Fibra carnoſa del Muſcolo, è quel tratto di fibra, diſteſa per lo ſuo ventre. E tendinoſa è quel tratto, che ſi prolunga ne i tendini.*

VI. *Muſcolo ſemplice diceſi a quel muſcolo, che non ſi compone d'altri muſcoli. La dove compoſto è quello, in cui più muſcoli ſi connettono a formarne un ſolo.*

VII. *De i compoſti, i Digaſtrici, o i Biventri ſono quei formati per lo concorſo di due. I Trigaſtrici, o di tre ventri, vengono formati per l'unione di tre; e così di ſeguito.*

VIII. *Muſcolo ſfinctere diciamo a quel muſcolo, che circonda in maniera alcuni meati del Corpo-animale, che ſerve principalmente a mantenerli, o chiuſi affatto, o ſocchiuſi.*

IX. *Que' Muſcoli, che hanno in sè delle cavità manifeſte, ſi dicono Muſcoli cavi.*

X. *E quando due Muſcoli ſono talmente ſituati nel Corpo, che giuſtamente ſi contrappongono con le loro contrazioni, ſono chiamati Antagoniſti.*

Delle Glandule in generale.

CAPO XIII.

QUella Carne, onde i membri, o piuttoſto le oſſa ſono attornia- *Della figura eſteriore delle glandule.*
te, e veſtite, è in tutto quaſi compoſta, conforme altrove ſi diſſe, di muſcoli. Eſſa nondimeno in varie parti del Corpo, ed in particolare negl'inguini, e nella faccia verſo l'Occipite, e verſo il collo, ſi vede come ingombrata per alcune maſſe di carne

molle, e globoſa, chiamate *Glandule*; le quali benchè ſembrino, a primo incontro, di una medeſima ſuſtanza, ſono ad ogni modo variamente inteſſute, e ſi diſtinguono tanto in mole, quanto in figura; dandoſene alcune, che ſono rotonde, ed altre ovate ec. Innumerabili ſe ne mirano piccoliſſime, alcune molto viſibili, ed altre in fine di grandezza mezzana.

De i vaſi eſcretori.

Non v'ha Glandula nel Corpo-umano, per quel che io ſappia finora, la quale non veſta una ſua tenuiſſima tonaca, o membrana, e d'onde non iſporga un ſuo particolar cannellino, chiamato *vaſo eſcretore*.

L'ufficio delle glandule.

La ſuſtanza di qualunque Glandula; cioè quella tal ſua carne inchiuſa dentro la Tonaca, è tutta inteſſuta di vene, di arterie, e di alcune propagazioni nervoſe; quindi ſono irrigate, e di ſangue, e di ſpiriti-animali. Le Glandule, mediante la loro fabbrica interiore, ſembrano principalmente deſtinate a vagliare, e dal ſangue, che vi circola, e dagli ſpiriti, che le irrorano, quel tal fluido diverſo sì dal ſangue, e sì dagli ſpiriti, il quale inceſſantemente ne cola pe' vaſi eſcretori. Ma di ciò mi riſerbo a parlarne altrove più in chiaro.

Si diſtinguono le glandule in vaſcolari, ed in veſcicolari.

I Vaſi, d'onde ſono inteſſute le Glandule, in alcune s'intorcono, e ſi avviticchiano in modo, che compongono una tal carne indiſtinta, e confuſa; la dove, formando in altre minutiſſime veſcichette, ne rendono la ſuſtanza in tutto flaccida, e ſpugnoſa. Di quì è, che quelle ſi dicono *vaſcolari*; a diſtinzione di queſte, le quali ſono denominate *veſcicolari*. Ma degno di rimarco ſi è in coteſte ultime, che il ſangue, e gli ſpiriti-animali, di mano in mano, che bagnano le pareti delle veſcicole componenti, vi depongono un certo licore particolare; il quale gemendo nelle loro minutiſſime cavità, ivi inſenſibilmente ſi accoglie, per poſcia trapellare in alcuni canaletti inſenſibili, che ſi corrivano nel vaſo eſcretore comune a tutta la glandula.

In conglobate, e conglomerate.

Tanto le *Vaſcolari*, quanto le *Veſcicolari*, ora ſi trovano ſole, e diſtaccate dal commercio con altre, ed ora ne concorrono molte inſieme a formare un ſol gruppo carnoſo. Le prime ſi chiamano *conglobate*; e le altre *conglomerate*. Non v'è Glandula conglomerata, la quale non venga inchiuſa in una tonaca comune a tutte le ſue glandule componenti; anzi che non ſia dotata di un gran vaſo eſcretore, cui giungono a metter capo tutti gli altri eſcretori delle glandule, che la compongono.

Benchè carico di ciaſcuna glandula, o conglobata, o conglomerata; o vaſcolare, o veſcicolare, ſia di ſeparare da i fluidi, che per eſſa corrono, un tal licore particolare; queſto ad ogni modo non in tutte è ſimile; anzi è diverſo a miſura, che è varia la coſtruttura de' pori, pe' quali ſtilla; conforme diffuſamente diremo in più opportuna occaſione.

DIF-

DIFFINIZIONI.

I. *Sono le Glandule alcuni gruppi di carne nodosa, e molle; di sustanza dissimile, vestiti di una tonaca comune, e collocati in varie parti del Corpo-animato, per vagliare dal Sangue, e dagli Spiriti, che le irrigano, certo licore particolare.*

II. *Vaso escretore della Glandula è quel sottilissimo cannellino, che nascendo da essa, dirige altrove il fluido separatone.*

Le Glandule si dividono in *Vascolari* e *Vescicolari*.

III. *Vascolari si chiamano quelle Glandule, la cui sustanza, o carne, non è intessuta che di vene, arterie, e nervi variamente avvitticchiati insieme.*

IV. *E vescicolari si dicono le altre, i cui Vasi talmente si connettono, che formano insieme un numero, per così dire, infinito di minutissime vescichette.*

Le Glandule, tanto Vascolari, quanto Vescicolari, si chiamano ora *Conglobate*, ed ora *Conglomerate*.

V. *Glandula conglobata si dice a quella, che è semplice, cioè non composta di altre glandule minori.*

VI. *E conglomerate, per lo contrario, si chiamano le altre, nelle quali più glandule si connettono a formarne una sola.*

TAVOLA I.

Fig. 1.

Si dimoſtrano le parti eſteriori del Corpo-umano.

A. *Il capo, o ventre-ſuperiore.*
B. *Il torace, o ventre-medio.*
C. *L'addome, o infimo ventre.*
D. *L'jugulo.*
E. *Lo ſcrobicolo del cuore.*
F. *L'umbilico.*
g.g. *L'Epigaſtrio.*
h.h. *L'Ipogaſtrio.*
I.I. *Gl' ipocondri.*
K. *L'ileo deſtro.*
L.L. *I femori, fra i quali ſi occultano la regione del pube, ambi gl' inguini, le pudende, e il perineo.*
M.M. *Le gambe.*
N.N. *Gli eſtremi piè.*
O.O. *I malleoli, e volgarmente taloni; benchè per* talone *debba propriamente intenderſi quella tal parte cava dal piè immediatamente ſoggetta al malleolo.*
P.P. *I popliti.*
Q.Q. *Le ſure, o polpe.*
R.R. *Gli omeri.*
S.S. *I gomiti.*
T.T. *Le mani eſtreme.*
V.V. *Ambo i carpi.*
X. *Il metacarpo.*

Fig. 2.

Si dimoſtrano alcune vene ſuperficiali del capo.

a. a. *La vena della fronte.*
b. b. *La vena temporale.*
c. c. *La vena jugulare.*

Fig. 3.

Si dimoſtrano le vene ſuperficiali nella parte interiore del braccio.

A. *La vena cefalica.*
B. *La vena baſilica.*
C. *La vena mediana, o comune.*

Fig. 4.

Si dimoſtrano le vene ſuperficiali nella parte eſteriore del braccio.

a. a. *Il tronco comune.*
b. *La vena cefalica apparente nel dorſo della mano vicino al pollice.*
c. *La ſalvatella.*

Fig. 5. 6.

A.A.A.A. *La ſafena.*
a. *La vena detta volgarmente* ſciatica.

TAVOLA II.

Fig. 1.

Si dimoſtrano alcune parti ſuperficiali del cuore.

A. A. A. *La baſe del cuore.*
F. *Il vertice, o cono.*
D. *Il tronco della vena cava.*
H. *Il tronco della vena pulmonare.*
G. *Il tronco dell' aorta.*
E. *Il tronco dell' arteria pulmonare.*
a. a. a. a. a. *La cavità aperta dell' auricola deſtra.*
C. C. c. c. *La cavità aperta dell' auricola ſiniſtra.*
B. *Una porzione della vena cava ſeparata dall' auricola deſtra.*
C. *Una porzione della vena pulmonare ſeparata dall' auricola ſiniſtra.*
K. K. K. *Le fibre del cuore, che nella ſua parte poſteriore ſi elevano dal vertice alla baſe, conforme ſi ſpiegherà nella parte 3. del Libro preſente.*
L. *Quel luogo del cuore, ove è incavato il ventricolo ſiniſtro.*
M. *Il luogo oppoſto, ove è incavato il ventricolo deſtro.*

Fig. 2.

Si dimoſtra il cuore aperto in modo, che ſi veggano le tre valvule nel principio dell' arteria pulmonare, dette *ſemilunari*, o *ſigmoidi*, delle quali diſcorreremo nella parte terza del Libro preſente.

A. *L'arteria pulmonare aperta in un col ventricolo deſtro.*
B. B. B. *Le tre valvule ſigmoidi, o ſemilunari, che circondano l'orifizio di dett' arteria; le quali ſono ivi collocate in modo, che ſi oppongono al ſangue, affinchè egli non poſſa ringorgare verſo* C. C. C. *che è la cavità del ventricolo aperta.*

Fig. 3.

Si dimoſtra il cuore tagliato in mezzo, con inciſione parallela alla baſe.

A. *La parte inferiore del cuore diviſa dalla ſua ſuperiore.*
B. *La cavità del ventricolo ſiniſtro.*
C. C. *La cavità del ventricolo deſtro.*
D. D. *Il ſetto fibroſo, che divide l'un ventricolo dall' altro, conforme ſi ſpiega nella parte terza del Libro preſente.*

 Fig. 4.

Fig. 4.

Si dimoſtrano le valvule tricuſpidali nel ventricolo ſiniſtro.

A. B. C. D. *La vena pulmonare aperta in un con l'auricola, e ventricolo ſiniſtro.*

b. b. *I due meati, che ſi terminano nel ſetto del cuore.*

C. C. *Le valvule tricuſpidali, le quali ſono collocate in modo a i confini del ventricolo, e dell' auricola ſiniſtra, che ſi oppongono al ſangue, allorchè tenta di travaſarſi dal ventricolo nell' auricola. Queſte d'ordinario ſono due ſole, e ſi dicono anche* mitrali.

Fig. 5.

Si dimoſtrano le tre valvule ſemilunari, collocate nel principio della grande Arteria.

A. *Il principio della grande arteria aperto in un col ventricolo ſiniſtro.*

B. B. B. *Le tre valvule ſemilunari collocate in modo al principio della grande arteria, che fan sì, che il ſangue non poſſa dalla cavità dell' arteria dare addietro per ritornare verſo* C. C. *che è la cavità aperta del ventricolo ſiniſtro.*

Fig. 6.

Si dimoſtrano le tre valvule tricuſpidali, collocate nel ventricolo deſtro.

A. *La vena cava aperta in un coll' auricola, e ventricolo deſtro.*

B. *L'orifizio di quel meato detto ovale, che ne' Bambini, prima di naſcere, conſente al ſangue d'inſinuarſi immediatamente dalla cavità dell' auricola deſtra nel tronco della vena pulmonare, conforme ſi dirà più chiaro nella ſeſta parte del preſente Libro.*

C. C. C. *Le tre valvule tricuſpidali, le quali ſono in modo collocate tra i confini dell' auricola, e del ventricolo deſtro, che ſi oppongono al ſangue, allorchè egli tenta di ripaſſare dalla cavità* D. D. D. *che è del ventricolo deſtro, verſo* B. A. a. a. *che è la cavità dell' auricola deſtra.*

TAVOLA III.

Fig. 1.

Si dimoſtrano le inteſtina nella loro ſituazion naturale.

A. *Il principio dell' eſofago.*
B. *L'orifizio ſuperior dello ſtomaco.*
C. *Il piloro, donde naſce il duodeno.*
D. *Una porzione del duodeno.*
E.E.E.E. *Le due inteſtina*, digiuno, *ed* ileo.
G.G. *Il retto.*
H.H. *I muſcoli elevatori nell' eſtremità del retto.*
I. *Lo ſfintere dell' ano a piè del retto.*
K. *L'inteſtino cieco.*
L. *Un' apertura, che moſtra la valvula, che è al principio del colon.*
M. *Dove il condotto del fiele penetra le tonache dell' inteſtina.*
N.N. *La tonaca eſterior dello ſtomaco ſeparata nel di lui fondo.*
O. *La tonaca di mezzo.*
P. *La tonaca interiore nella ſua ſituazion naturale.*
q.q.q. *I tronchi de i nervi ſtomachici, che con le loro diramazioni circondano l'orifizio ſuperior dello ſtomaco.*

Fig. 2.

Si dimoſtrano le glandule del meſſenterio, la ciſterna pequeziana, il dutto toracico, ed alcuni vaſi linfatici del cuore.

A.A.A. *Le glandule meſeraiche ſeparate dal meſſenterio.*
B. *Il comune ricettacolo del chilo, detto* ciſterna pequeziana.
C.C.C.C. *I vaſelli, dove il chilo dalle glandule meſeraiche ſi conduce per entro alla cavità del comune ricettacolo.*
D.D.D. *Il condotto toracico.*
E. *Una porzione della vena ſucclavia, in cui mette capo il condotto toracico.*
F. *La valvula collocata all' imboccatura del condotto toracico.*
G. *Un' altra valvula poſta nel meato della vena ſucclavia.*
H. *Il tronco della vena cava.*
I. *Il tronco della grande arteria.*
K. *L'auricola ſiniſtra del cuore.*
L. *L'auricola deſtra.*
M.M.M. *Le diramazioni di arterie, e vene, dette* coronarie, *ove circola il ſangue deſtinato a nutrire il cuore.*
N.N.N. *Alcuni vaſi linfatici, che ſi ravviſano nella ſuſtanza del cuore.*
O.O.O.O. *Alcuni vaſi linfatici, i quali provengono dagli ſpazi intercoſtali, e ſi ſgravano nel condotto toracico.*

Fig. 3.

Fig. 3.

A.B. *Le arterie, e le vene coronarie del cuore gonfie ad arte per renderle più sensibili.*

Fig. 4.

Si dimostra in che guisa si ritorcono alcune fibre del cuore.

A. *Principio tendinoso, con cui le fibre incominciano nel destro lato della base del cuore.*

B. *Il fine, ove esse vanno a costituire un tendine nel lato sinistro della base del cuore.*

C. *Alquante fibre che nell' esteriore del cuore si prolungano dalla base al vertice.*

D. *Alcune altre fibre, che nell' interno del cuore risalgono dal vertice alla base.*

E. *In che guisa dette fibre si ritorcono nel vertice avanti di risalire.*

Fig. 5.

A. *Un Polipo osservato ultimamente nel ventricolo destro del cuore, in una Donna, che fu per tre anni continui soggetta a frequenti oppressioni di cuore, e che finalmente morì di morte improvvisa.*

Fig. 6. 7. 8.

Si dimostrano le fibre spirali, che circondano i ventricoli del cuore.

A.A.A.A. *Il ventricolo sinistro del cuore rappresentato solo nella Figura 6.*

B.B. *Il ventricolo sinistro rappresentato nella Figura 7. 8.*

C.C. *Il destro rappresentato nelle due suddette Figure.*

Fig. 9.

A.A.A. *In che guisa alcune fibre esteriori del cuore spiralmente si ritorcono nel vertice, formando ivi con le loro contorsioni quasi il centro di un cerchio.*

TAVOLA IV.

Fig. 1.

Si dimoſtrano alcune viſcere dell' Addome nella loro ſituazion naturale dentro al Corpo di una Donna.

A. A. *Le mammelle.*
B. B. *Il fegato.*
C. *La milza.*
D. D. *Il pancreas.*
E. E. *Il tronco diſcendente della grande arteria.*
F. F. *Il tronco diſcendente della vena cava.*
G. G. *Le reni.*
H. H. *Le reni ſuccenturiate.*
I. L *Quei globetti chiamati* teſticoli *delle Donne, e in oggi* ovaje.
K. *L'utero.*
L. *La veſcica urinaria.*
M. *Una porzione dell' inteſtino retto.*
N. N. *I legami ſuperiori dell' utero.*
O. O. *I ſuoi legami inferiori.*
P. P. *I vaſi emulgenti.*
Q. Q. *Gli ureteri.*
R. R. *Alcune porzioni delle arterie umbilicali.*

Fig. 2. 3. 4. 5.

Si dimoſtrano alcuni muſcoli ſeparati.

A. A. *Il ventre del muſcolo.*
B. B. *I loro tendini.*

TA.

TAVOLA V.

Fig. 1.

Si dimoſtrano le reni, la veſcica urinaria, il membro virile, e i teſticoli in un co' loro vaſi anneſſi, eſtratti fuori del Corpo.

A.A. *Il tronco diſcendente della grande-arteria.*
B.B. *Il tronco diſcendente della vena-cava.*
C.C. *Le reni.*
D.D. *Le reni ſuccenturiate.*
E. *La veſcica urinaria.*
F. *La ſua cervice.*
G. *Il membro genitale.*
H. *Il prepuzio deſtinato a ricoprire la ghianda.*
I. I. *I teſticoli.*
K.K. *Le glandule proſtati.*
L.L. *I due muſcoli erettori del membro.*
M.M. *Due altri muſcoli, che ſi credono deſtinati alla dilatazione dell' uretra.*
N.N.N.N. *Le vene, ed arterie emulgenti.*
O.O.O.O. *Le vene, e le arterie ſpermatiche, le quali unite inſieme ſen calano ad inteſſere la ſuſtanza de i teſticoli.*
P.P.P.P. *I vaſi deferenti, che conducono il ſeme da i teſticoli nelle veſciche ſeminali collocate nella parte poſteriore della veſcica urinaria, conforme ſi darà meglio ad intendere nelle figure dell' ultima parte.*

Fig. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Si dimoſtrano certe glandule con alcuni vaſi linfatici.

A. *Il corpo della glandula.*
B.B.B.B. *I vaſi linfatici.*

Fig. 8.

A. *Il corpo della glandula.*
B.B. *Il tronco dell' arteria, che ſi dirama nella ſuſtanza.*

Fig. 9.

A. *Un ritaglio di certe glandule, la cui ſuſtanza ſembra fibroſa, oſſervata ad occhio nudo.*

Fig. 10.

A.A.A. *Le ſuddette fibre reſe più ſenſibili coll' ajuto del Microſcopio.*

Fig. 11.

A.A.A. *La ſuſtanza della cute oſſervata col Microſcopio.*

Si toccano brevemente alcune cose generali spettanti alle Ossa, e al Periostio.

CAPO XIV.

SEparata da i Membri tutta la carne muscolare, si manifestano le Ossa scarnate; fuorchè nella parte anteriore dell' Addome, ove, in cambio delle ossa, si scuopre il Peritoneo.

Tutte le ossa, salvo le Sesamoidi, una parte de i denti (cioè quella, che sporge fuora dalle Gingive,) e quattro piccoli ossicelli detti dell' *udito*, vestono di capo a piè una sottilissima membrana, che è loro molto aderente, chiamata il *Periostio*; e nel Cranio il *Pericranio*. *Ciò, che s'intenda per periostio.*

Questa è parte dissimilare, essendo intessuta di moltissime vene; di moltissime arterie; e di gran copia di nervi, per cagion de' quali gode un' acutissimo senso; quindi nè si volge intorno a i denti, nè si frappone nelle commessure delle Ossa, nè circonda le Sesamoidi, nè quelle dell' udito; atteschè, se ciò fosse, l'Animale non potrebbe muovere un passo, nè masticare un boccone, nè udire una voce, o un suono senza sua gran pena, e dolore. *De i vasi componenti il periostio.*

Fine della Prima Parte.

DEL-

DELLE OSSA.

PARTE SECONDA.

Si descrivono in generale.

CAPO I.

Perchè le ossa sien dure.

Sono le *Ossa* la base, e il sostegno di tutti i membri dell'Animale; anzi sono i principali strumenti atti a dirigere in ogni loro operazione, e *meccanica*, e *arbitraria*, la più parte de' moti. Quindi, facendo esse gli sforzi maggiori, conviene in conseguenza, che sien di sostanza durissime, e prive affatto di senso. Le ossa d'ordinario son cave, e nella più parte degli Animali sì fatta lor cavità è ripiena di quell' untume, o piuttosto di quella sustanza untuosa, chiamata *midollo*.

Del midollo.

Il Midollo delle Ossa, a ben rimirarlo, in sè altro non mostra, che da per tutto un gruppo continuato di minutissime vescichette scambievolmente comunicanti. Cotestе vescichette sono tutte inchiuse dentro una sottilissima membrana, che soppanna la cavità delle ossa. Sì fatta membrana è da capo a piè intessuta di minutissime vene, ed arterie; le quali, dopo aver penetrate le pareti delle ossa per que' meati, che sono aperti ne' loro estremi, depongono nelle vescicole sovrammenzionate quell' untuosità, ond' esse abbondano.

Le ossa in principio sono di sustanza simile a i legami; di poi divengono cartilagini, ed in fine s'indurano in ossa.

Le ossa, ancorchè indurino oltremodo col tempo; esse nondimeno sembrano in principio molli, e pieghevoli. Ma vieppiù consolidandosi, di mano in mano, che si avanzano, giungono in fine ad una durezza considerabile. Ed ecco, onde accade, che le ossa sono chiamate, ora *ossa*, ora *cartilagini*, ed or *legami*. *Ossa* si dicono allorchè sono durissime; *Cartilagini* allorchè sono alquanto indurite; senza però aver intieramente perduta una tal loro flessibilità, che

che le rende molto men dure delle ossa già consolidate. E poichè, prima di consolidarsi in cartilagini, sono sì delicate, e flessibili, che si distinguono a gran pena dalle membrane, e da i nervi, esse passano, in tal caso, o per semplici legami, o per sustanza *Legamentosa*, non ostante che propriamente *legami* dir sogliamo a certi corpi lunghi, e pieghevoli in guisa di *legacciuoli*, destinati a connettere, e mantenere in sito le ossa, affinchè di leggieri non si disluoghino. I *legami*, le *cartilagini*, e le *ossa* sono indifferentemente corredati de i medesimi componenti; e i primi si cangiano ben sovente in cartilagini, e queste in ossa, conforme si nota spessissimo in coloro, che lungamente vivono.

Non v'ha osso in tutto il Corpo-umano (salvo però quella tal parte de i denti, che è fuori delle gingive, le *commessure*, le *articolazioni*, le ossa *sesamoidee*, e quelle dell'*udito*) il quale superficialmente non vesta il *Periostio*, volli dire una sottilissima membrana molto aderente alla superficie delle ossa, e di senso acutissimo. Il Periostio cangia nome nel teschio, e chiamasi *pericranio*. I vasi, che in sì-fatta membrana si unisconо di fin fondo ad intesserne la sustanza, sono, per così dire, innumerabili, concorrendovi moltissime vene, altrettante arterie, ed un gran numero di propagazioni nervose. Anzi si spiccano, e dalle vene, e dalle arterie, non pochi minutissimi ramicelli, i quali, penetrando le pareti delle ossa, vi somministrano ciò, che è necessario a nutrirle. *Il periostio.*

DIFFINIZIONI.

I. *Sono le ossa certi corpi durissimi, d'ordinario cavi, privi affatto di senso, e destinati in sostegno a tutta la macchina animale.*

II. *Il midollo delle ossa è quel tale untume, che ne occupa tutta la cavità.* Ed a parlare in chiaro, *è quel gruppo di minutissime vescichette ripiene di certo untume, collocate in detta cavità, ed involte in una membrana comune, che internamente circonda le pareti di tal cavità.*

III. *Chiamasi Periostio quella membrana di senso acutissimo, che veste immediatamente la superficie esterior delle ossa.*

IV. *Sono le cartilagini certi corpi di costruttura a undipresso simile alle ossa: se non che sono alquanto più pieghevoli, e molli: e per conseguenza situate in varie parti del Corpo, quasi per le medesime funzioni.*

V. *I legami in fine sono alcuni corpi più duri dopo le cartilagini, e le ossa, e servono per istabilire dette ossa nelle loro commessure, ed articolazioni.* Questi d'ordinario traggono origine da i tendini, ed ora si spiegano in guisa di nastri; ora si prolungano rotondi a foggia di sottilissime funicelle; ed ora ritengono altre figure, secondo che richiede il sito, e l'uso, a cui vengono destinati.

Delle

Delle diverse articolazioni delle Ossa.

CAPO II.

La coalescenza, e l'articolazione.

IN veruno degli Animali, per quel che è noto finora, sono di un sol pezzo, e tutte intere le ossa. Anzi nella più parte, essendo rotte, dirò così, in moltissime altre ossa minori, non fanno, che semplicemente articolarsi, e commettersi. Ond'è, che in alcuni luoghi sono esse unite in maniera co' loro estremi, e con tale, e tanta fermezza, che l'un'osso non può moversi senza rapire anche l'altro, che ha seco unito. La dove in altri sì fattamente connettonsi, che all'uno è possibile muoversi, ancorchè l'altro non cangi punto di sito; conforme sovente ravvisiamo nel Gomito, il quale talora si muove, non ostante, che l'omero, cui egli si articola, resti affatto immobile. La prima di cotestе unioni si chiama *sinfisi*, o *coalescenza*; e l'altra propriamente dicesi *articolazione*.

La coalescenza si distingue in vera, e spuria.

La *Sinfisi* è di due sorti. Dicesi l'una *vera*; l'altra *nota*, o *spuria*. La *vera* coalescenza è quando fra due ossa unite non diasi mezzo alcuno sensibile dissomigliante, il quale mostri apertamente il luogo dell'unione. La *nota* è quella, in cui detto mezzo dissomigliante, frapponendosi nelle ossa unite, ne denota apertamente il luogo della loro scambievole unione; anzi cotal mezzo, poichè sembra or *nervoso*, or *membranoso*, or *cartilagineo*, ed or di *carne*, ha dato motivo agli Anatomici di suddividere la *Coalescenza nota* in altre tre specie. In *sineurosi*, *sincondrosi*, e *sisarcosi*. La chiamano *sineurosi*, allorchè il mezzo frapposto visi sia *nervoso*, o *membranoso*: *Sincondrosi* qualora egli sia di *cartilagine*; E *sisarcosi*, essendo di *carne*; il che si osserva in particolare nelle articolazioni de i denti con le Mascelle.

La spuria in sineurosi, sincondrosi, e sisarcosi.

La futura e l'armonia, e la conclavazione.

Oltre alle specie sovraccennate di coalescenza ne rimangono altre tre, che sono la *futura*, e *l'armonia*, e la *conclavazione*. Si dice *futura*, se due ossa, ne' confini scabre, e dentate, si connettano, ed impegnino in modo co' loro denti, che sembrino quasi cucite; conforme accade alle ossa del Teschio. Si dice *Armonia*, ove gli estremi uniti, non essendo nè scabri, nè dentati, vengano talmente a conbaciarsi, che non formino, nel luogo della loro unione scambievole, più, che una semplice linea continuata, sia questa, o retta, o curva, o altramente obliqua. E *Conclavazione*, o *Gonfosi*, chiamasi quell'unione di due ossi, in cui l'uno in guisa di chiodo sembri conficcato nell'altro. Così si unisce il dente, per cagion di esempio, alla mascella.

Il ginglimo l'enartrosi, e l'artrodia.

L'Articolazione, propriamente considerata, non si divide, se non che in due specie principali; mentre si comprendono nella prima quelle articolazioni, per le quali le ossa articolate, in movendosi, possono trascorrere uno spazio considerabile, e nella seconda

conda ne vengono considerate certe altre, per cui non si consente alle ossa articolate di trascorrere, se non che un'angustissimo spazio, ciò che si osserva nel metacarpo in risguardo al carpo. Di vantaggio l'articolazione delle ossa è varia, a cagione non pure del moto, anzi della forma particolare, che le congiugne, e connette.

Ed in vero gli estremi di due ossa sono talmente articolati in alcune giunture, che il capo dell'uno incassa in un seno incavato nell'altro, ed in alcune altre l'estremità delle ossa unite hanno, e capi, e senni, per penetrarsi a vicenda; or quest' ultima spezie di articolazione è ciò, che ottiene da' Notomisti il nome di *Ginglimo*. Nel che però non è necessario, che, se v. g. un'osso riceva un capo solo dall'altro, debba pure quest' altro darne ricetto, non a più, che ad un capo solo del primo; mentre accade quasi sempre l'opposito; ed in particolare ne' Corpi-umani, dove non di rado sporgono due capi dall'estremo di un osso, e si profonda fra essi una sola cavità, destinata a ricevere un sol capo dell'altr'osso, benchè quest'altr'osso abbia due cavità laterali per dar ricetto a i due capi sovraccennati; ciò che fa nel Braccio, che il Gomito abbia un moto limitato, nè che possa ripiegarsi indietro. Ma poichè una tal sorte di articolazione, come si disse, chiamasi *Ginglimo*; a distinzione di questa, la prima (cioè quella, ove l'osso, che riceve in sè medesimo il capo dell'altro, non isporge con altri capi per esserne ricevuto) si usurpa il nome di *Enartrosi*. Anzi perchè in questa i capi, e le cavità degli estremi, ora sono molto ampj, e profonde; ed ora non sono tali, conforme osservasi nella congiunzione dell'Omero con la Scapula, essa in quest'ultimo caso, cangiando nome, vien detta *Artrodia*. Ma ad ischivare ogni oscurità, che potrebbe partorire l'uso frequente di cotestе voci straniere, dilucidiamole con le seguenti diffinizioni.

DIFFINIZIONI.

I. *LA Giuntura, o Articolazione, presa in universale, non è, che l'unione, o il congiugnimento di due ossa pe' loro estremi.*

Essa è di due sorti, chiamasi l'una *Sinfisi*, o semplice *Coalescenza*; e l'altra rimane propriamente col nome di *Articolazione*.

II. *La Sinfisi, o semplice Coalescenza è quella tale unione di due ossa, così ferma, e così stabile, che non consente loro di potersi separatamente muovere.*

III. *E propriamente Articolazione diciamo ad un' altra spezie di unione, che dà campo all' uno degli ossi di muoversi senza dell' altro.*

La ſemplice *Coaleſcenza*, o la *Sinfiſi* ſotto sè comprende anche la *Sutura*, mentre

IV. *Sutura non è, che un congiugnimento di due oſſi ſcabri, e dentati ne' loro eſtremi: i quali ſi connettono in modo, che i denti, e le ſcabroſità dell' uno tanto giuſtamente s' impegnano fra i denti, e le ſcabroſità dell' altro, che ſembrano ivi quaſi cuciti.*

Quel congiugnimento, che chiamaſi propriamente *Articolazione*, è diviſo in tre ſpezie. *Enartroſi*, *Artrodia*, e *Ginglimo*.

V. *L' Enartroſi è quella tale Articolazione, ove il capo di un' oſſo vien ricevuto in una cavità, che è nell' eſtremo dell' altro; con tal legge però, che tanto i capi, quanto le cavità, ſieno molto conſiderabili.*

VI. *L' Artrodia è una ſpezie di Articolazione, in cui il capo di un' oſſo aſſeſtaſi nella cavità dell' altro, ma con tal divario, che un tal capo non ſi prolunga gran coſa, nè una tal cavità è gran coſa profonda.*

VII. *Il Ginglimo in fine è quell' Articolazione, ove uno, o due capi di un' oſſo, ſono ricevuti in una, o in due cavità dell' altro; e verſavice, queſt' altro, avendo anch' egli nella ſua eſtremità altri capi, gli aſſeſta in altre cavità, che incontra nel primo.*

Delle parti più conſiderabili in ciaſcun' oſſo.

CAPO III.

CHi ben rifletta al dettoſi fin quì, non può a meno di non iſcorgere, che ciaſcun' oſſo dee avere il ſuo *corpo*, e i ſuoi *confini*: e che eſteriormente nella ſuſtanza debbono d'ordinario profondarſi alcune *cavità* conſiderabili; come altresì ſporgerne alcune *protuberanze*, o *proceſſi*. Le cavità ſi dividono in *Acetaboli*, e *Seni*: ſiccome in *Apofiſi*, ed *Epifiſi* le Protuberanze.

DIF-

DIFFINIZIONI.

I. *IL Corpo dell' osso è tutto quel tratto, che si stende fra ambi gli estremi. Gli estremi ne sono i confini.*

II. *Le cavità sono que' seni esteriormente incavati nella sustanza delle ossa.*

Queste però, poichè in alcuni luoghi sono profonde, ed in altri superficiali, si distinguono in *Acetaboli*, e *Seni*.

III. *Si chiamano Acetaboli le loro cavità molto considerabili, e profonde: come quelle, che si osservano nell' Ischio.*

IV. *Laddove si dicono Seni quelle superficiali, e non gran cosa profonde, conforme sono*, a cagion di esempio, *ne i Ginocchi.*

V. *Quei risalti, e quegli orli, che d'ordinario circondano le cavità suddette*, il che è molto osservabile nelle più profonde, *si chiamano labbri, o sopracciglia di dette cavità.*

VI. *Le Protuberanze delle ossa sono quei risalti, o quei processi, che si allungano, e sporgono in fuora dalla loro sustanza.*

Le Protuberanze, perchè consistono in corpi, o *continui*, o *contigui* a detta sustanza, si dividono in *Apofisi*, ed *Epifisi*.

VII. *Le Apofisi sono quei risalti, e quei processi continui con la sustanza delle ossa, i quali ne sporgono con la loro estremità per renderne stabili le articolazioni; ovvero per agevolarne il moto, che ne producono i muscoli.*

VIII. *Ed Epifisi all' incontro si dicono certe prominenze, quasi distinte da detta sustanza, ma che sembrano aggiuntevi, affine di renderne gli estremi, o più lunghi, o più rilevati. Talchè fra le Apofisi, e le Epifisi*, altro divario non corre, se non che quelle sono protuberanze continuate, e queste sono contigue.

Si divide lo Scheletro nelle sue parti.

CAPO IV.

STando in sito, e perfettamente commesse tutte le ossa di un' Animale spolpato, formano quel tal composto, chiamato da' Notomisti *Scheletro*, o *Carcame*. Lo Scheletro è distinto in tre parti; in *Capo*; in *Tronco*; ed in *Membra annesse*, che sono *Braccia*, e *Gambe*.

DIFFINIZIONI.

I. *LO Scheletro non è, che il composto di tutte le ossa componenti un' Animale spolpato, commesse, ed incastrate perfettamente in sito.*

II. *Il Capo dello Scheletro è tutto quel composto di ossa sostenute su le Vertebre del Collo.*

III. *Il Tronco è tutto il rimanente, salvo le Braccia, e Gambe.*

IV. *Intendiamo per Braccio tutto quel tratto di ossa compreso nello Scheletro, dal principio dell' Omero fino all' ultimo confin delle Dita; siccome altresì*

V. *Per Gamba intendiamo tutto quel tratto, che si prolunga dal principio del Femore fino agli ultimi estremi delle dita de i Piè.*

Delle Ossa del Cranio.

CAPO V.

Il Teschio, e la Faccia.

IL Capo, sotto sè, comprende il *Cranio*, o *Teschio*, e la *Faccia*. Il *Teschio* è tutta quella parte concava, e ritonda, ove, vivente l'Animale, contenevasi il Cervello. Per *Faccia* intendiamo tutto il rimanente, potendosi asserire, che questa immediatamente incominci sotto la Fronte, confini con la cavità degli Orecchi, e vada a terminare nell' ultimo del Mento.

Il Teschio, nella sua parte superiore, è rotondo in guisa di globo, non ostante che in più parte degli Uomini, allungandosi alquanto, rassembri piuttosto un' ovato. Va egli ne' lati vieppiù deprimendosi, di mano in mano, che si dilunga dalla parte di dietro; anzi questa, appianandosi verso la Fronte, è molto più capace di quella d'avanti, la quale sembra piuttosto acuminata.

Le lamine del Cranio.

Le pareti del Cranio, le quali non sono, che una tal quantità di ossa spaziose, si connettono in modo, che formano insieme un' osso solo d'ogn' intorno incurvato. Si compongono da per tutto di due lamine, o di due tavolati; l'un de' quali, cioè l'esteriore, è molto più crasso, e terso dell' interiore; e questo all' incontro è molto più duro, e più fragile; ond' è, che per cagion di tal sua fragilità, ottenne da' Notomisti la denominazione di *vitreo*.

La diploide.

Fra cotestе due lamine s'interpone d'ordinario una tal qual sustanza spugnosa, chiamata *Diploide*. La diploide è corredata di alcuni tuboli, o piccoli cannellini, provenienti da i vasi sanguiferi. Cotesti tuboli, poichè laceri, ed infranti, sogliono gemere una qualche piccola porzione di materia sanguigna, sono l'origine di quel sangue, che, in perforandosi il Cranio, sorge immediatamente, avanti che giungasi col Trapano all' ultima lamina.

Tutto

Tutto il Cranio si divide in cinque parti. In *Fronte*, in *Sincipite*, che è la parte anteriore contigua a detta Fronte; in *Occipite*, che è la parte posteriore per diametro opposta alla Fronte; e in due *Tempie*, che sono le parti laterali. *Divisione del Cranio nelle sue parti.*

La *Fronte* non è d'ordinario composta, che di un' osso solo, tuttochè alle volte anche di due. Due ne concorrono quasi sempre a formare il *Sincipite*; uno l'*Occipite*; ed uno altresì ciascuna *Tempia*; tanto che le ossa componenti le pareti del Cranio sono in tutto sei; o al più sette, allorchè la fronte è divisa.

Tutte le ossa del Cranio si connettono, o piuttosto si addentano, mediante alcune Suture; delle quali, quella, per cui le due ossa del Sincipite si connettono con la Fronte, chiamasi *Coronaria*. Quella, per cui si connettono fra sè le due ossa del Sincipite, si chiama *Sagittale*. Quella per la quale col Sincipite si connette l'Occipite, dicesi *Landoidea*. E l'altra, in fine, per cui l'osso Temporale si congiugne col Sincipite, e con l'Occipite, chiamasi Sutura *temporale*. Sì fatte Suture, il più delle volte, con avanzare in età, sogliono perdersi affatto, a cagione dello strettissimo congiugnimento fra le loro scabrosità, o dentature. *Le suture, che uniscono le ossa del cranio.*

La Sutura *coronaria*, in guisa di mezzo cerchio, circonda il Cranio immediatamente passata la fronte, perdendosi co' suoi estremi nelle ossa temporali. La *Sagittale* nasce con un de' suoi capi in mezzo alla Coronaria: e fendendo rettamente il Sincipite, va a terminarsi nell' Occipite, per l'appunto nel vertice della Sutura Landoidea. La Sutura *Landoidea* sorge co' suoi capi dalla base dell'Occipite; si prolunga verso la region degli orecchi, e va a congiugnersi per l'appunto, dove si termina la Sagittale; di modo che forma nella parte posteriore del Teschio una tal figura, che per essere molto simile al *lamda*, fa denominarsi *Landoidea*. Le *Temporali* si prolungano nell'una, e l'altra parte, per la sommità delle Tempie. *Si descrive ciascuna sutura.*

Si descrivono distintamente le Ossa del Cranio.

CAPO VI.

L'Osso della Fronte è negli Adulti un solo osso continuato, durissimo, e di larghezza considerabile: Ne' Bambini però è tenero in guisa di cartilagine; e si divide a questi in due parti laterali, per cagion della sagittale, che, prolungandosi alquanto, viene a fenderlo per fino alla sommità del Naso. Egli è collocato nella parte anteriore del Capo incominciando dalla Sutura *coronaria*, si dilata fino agli orecchi, e ne costituisce la cavità superiore. Ne' sopraccigli s' incava in maniera, che contiene fra le sue lamine due cellule molto considerabili, le quali vanno a terminarsi non lungi dalla sommità del Naso. La lamina esteriore *Le ossa della fronte.*

in ciaſcuna di coteſte cellule, paſſate le ſopracciglia, ripiega verſo l'occhiaja, e ne forma la parte piana ſuperiore. L'altra interiore, cioè la *vitrea*, ſi avanza in dentro, ed incurvandoſi in guiſa di volta, viene a compire la parte ſuperior dell' occhiaja. Anzi ne ſporgono alcuni piccoli proceſſi, che formano in parte gli angoli dell'occhiaja. Amendue coteſte lamine ſono in più luoghi traforate per alcuni ſpiragli, o pori, che conſentono a i nervi di propagarſi alle parti circonvicine. Fra queſti però molto oſſervabili ſembrano quei due ne i ſopracciglì; per ove, levandoſi in alto dal fondo dell'occhio alcune fila del terzo paro, ſe ne paſſano principalmente a i muſcoli delle Palpebre, e della Fronte.

Le oſſa del ſincipite. Le due oſſa del ſincipite, dette *verticali*, o *bregmatis*, ſono collocate nella parte ſuperiore del cranio, e ſi connettono fra sè, con la fronte, e con le tempie per le ſuture. Eſſe, giunte inſieme, formano nella parte ſuperiore del teſchio, un tutto conveſſo, e ſemicircolare. Sono di ſuſtanza aſſai tenue, e rara; e ciò forſe per dare adito a i vapori, che ſi ſublimano da i fluidi del cervello. La loro lamina interiore, cioè la *vitrea*, è più ſenſibilmente pertugiata con infiniti piccoli forami, avvegnachè per eſſi ſe ne paſſino dalle *meningi* alla *diploide*, alcuni ramiſcelli di arterie; e vice verſa dalla *diploide* non poche minutiſſime vene alle *meningi*.

L'oſſo dell' occipite. L'Oſſo dell'occipite, che viene a formare la parte poſteriore del cranio, di figura è quaſi triangolare, di dentro cavo, e conſeguentemente conveſſo al di fuori; nè v'è in tutto il cranio oſſo alcuno più groſſo di queſto, più valevole, e più reſiſtente. Egli connette col ſincipite, con le oſſa temporali, e nella baſe, ripiegandoſi in dentro, va con tal ſua ripiegatura ad unirſi in bocca con l'oſſo *cuneiforme*, o *baſilare*. Vi ſi mirano d'ordinario cinque forami, un de' quali è nella baſe molto viſibile, per cui il cervello prolungaſi nella cavità delle vertebre fino alle ultime. Due altri minori ne ſono a' lati di queſto per dare ingreſſo a i nervi del ſettimo paro; ed a i vaſi ſanguiferi, che ſi diramano nella ſuſtanza del cervello. A i due ſovraccennati ne ſuccede un' altro per parte, il quale però è comune con le oſſa temporali, e dà paſſaggio a i nervi dal ſeſto paro, ed a i rami delle arterie carotidi, e delle vene jugulari.

Le oſſa delle tempie. Le oſſa temporali nella loro parte ſuperiore, con cui in un certo modo raſſembrano ad una ſquama molto tenue, e piana, ſono dette *ſquamoſe*. Laddove nell'inferiore, ove profondaſi il meato uditorio, per cagion di ſua conſiſtenza, e di alcune ſue montuoſità, vengono denominate oſſa *pietroſe*. Le oſſa *ſquamoſe* e le *pietroſe* formano negli Adulti un ſolo corpo continuato. Ne' Bambini all'incontro ſi mirano apertamente diſtinte. Verſo gli eſtremi della maſcella ſuperiore nel fine delle oſſa pietroſe, dall' una, e l'altra banda, ſi mirano incavate due ſinuoſità, le quali danno in sè ricetto ad

alcu-

alcuni proceſſi della maſcella inferiore ; di modo che detta maſcella inferiore viene articolata con le oſſa pietroſe.

Di alcuni ſeni, o proceſſi nelle oſſa temporali.

La prima di sì fatte ſinuoſità ; cioè l'anteriore verſo i denti, è foderata di certa cartilagine, ed è tutta incavata nell'oſſo temporale. Ma la poſteriore occupa in parte anche l'occipite . Non lungi da coteſte ſinuoſità ſporgono ne' confini dell'oſſo pietroſo, in guiſa di ſottiliſſimi ſtilli, verſo le fauci due piccoli oſſicelli detti *Stiloidi* . E dopo queſti, non molto diſtanti, ſe ne veggono altri due più curti sì, ma altrettanto più rilevati ne' fianchi, ed ottuſi in cima , che, per certa analogia co i capitelli di poppe vaccine , ſi dicono *Proceſſi mammillari*.

Il proceſſo jugale.

Oltre a i Proceſſi ſovrammenzionati , ſe ne contano altri due per ciaſcun'oſſo pietroſo; l'uno eſteriore, e l'altro interiore. Il primo , dalla cavità dell'orecchia prolungandoſi verſo l'occhiaja , va ad incontrare un certo altro proceſſo , che deriva da un' oſſo vicino a detta occhiaja, e forma con eſſo il proceſſo *jugale*, o *zigomatico*; il quale, ſollevato in mezzo, e diſtaccato, per dir così , in guiſa di ponte, ſi ſtende dall'occhiaja fino all'orecchio . Sì fatti ponti , in ambo i lati della faccia, ſembrano principalmente deſtinati a difeſa de i muſcoli temporali, che vi paſſan di ſotto.

Il meato uditorio.

L'altro è dentro alla cavità del Teſchio, ove, in guiſa di Cono, naſce dal meato uditorio con una baſe alquanto ſpazioſa, internandoſi col ſuo vertice verſo il cervello. Egli è cavo , e contiene in sè tutto quaſi l'organo dell' udito. Quindi vi ſi veggono tre meati , del *timpano*, del *labirinto*, e della *coclea*, e quattro piccoli oſſicelli, l'*incude*, il *malleolo*, la *ſtapede*, e l'oſſo *orbicolare*. Nel che però non voglio per ora diſtendermi più a lungo, dovendoſi il tutto minutamente deſcrivere in più opportuna occaſione.

Si divide la Faccia, e ſe ne deſcrive la parte ſuperiore.

CAPO VII.

Le oſſa del naſo.

SI divide la faccia in parte ſuperiore , ed in parte inferiore . Nella ſuperiore ſi comprendono il *Naſo* , l'oſſo *Sfenoide* , le *Occhiaje* , e la *Maſcella ſuperiore*. La Faccia inferiore ſi riduce ſolo alla *maſcella inferiore*. Nel Naſo ſono oſſervabili l'oſſo *Cribri-forme*, la *Creſta* di *gallo* , le *Narici*, il *Setto*, e le oſſa *ſpugnoſe*. L'oſſo *cribri-forme* , il quale s'innalza a piè della fronte, fra l'una , e l'altra occhiaja, per l'appunto in mezzo, in tanto diceſi cribriforme , o *cribroſo*, in quanto che tutto è perforato in guiſa di *Vaglio*.

Il cribri forme.

La creſta di Gallo.

La *Creſta* di *gallo* è una ſottiliſſima ſquamicella , che ſorge in mezzo dell'oſſo cribroſo, la quale non per altro ſi uſurpa un tal termine, ſe non perchè co' ſuoi merli eſprime a un-di-preſſo una vera creſta di Gallo.

Le narici. Le *Narici* ſono que' due ſeni immediatamente ſoggetti all'oſſo cribroſo, e diviſe per quella piccola ſquametta, nominata *Setto*, o *Diaframma* delle narici.

Ed in fine il *Corpo fungoſo*, o *ſpugnoſo* è una certa ſuſtanza di oſſo, collocata nella parte ſuperiore delle narici; la quale è detta ſpugnoſa dalla gran copia de' ſuoi pori viſibili.

La sfenoide. L'oſſo *sfenoide*, o *cunei-forme* è un oſſo alquanto largo, e ſottile nelle ſue eſtremità, ancorchè vada egli nel mezzo vieppiù rilevandoſi. Naſce internamente nella parte anteriore della Maſcella ſuperiore, e ſporgendo verſo l'occipite, viene ivi a formare una certa ſquama quaſi orizontale, che ſerve di baſe al cranio, e di ſoſtegno a tutta la mole del cerebro. Sì fatta ſquama negli Adulti è compoſta di due lamine, e di certa ſuſtanza ſpugnoſa, egualmente diſteſa fra l'una, e l'altra lamina. E benchè ne' Bambini ſembri il tutto indiſtinto, e confuſo, fino all'anno decimo in circa, incominciano nondimeno ad apparire in chiaro, a miſura che più ſi avanzano gli anni.

L'oſſo sfenoide è munito di non pochi proceſſi, fra'quali i più conſiderabili quei ſono, che giunti inſieme, formano una certa eminenza, o riſalto, chiamato *Sella* della *Sfenoide*, o *Sella turcica*, poichè, poco lungi dal Cribri-forme, ſorge per entro alla calvaria in forma di ſella.

Nella ſuſtanza dello Sfenoide, sì nell'uno, e sì nell'altro lato, ſi mirano alcuni fori, o ſpiragli, pe' quali ſi propagano non pochi rami nervoſi, ed in particolare agli occhi, alla fronte, alle narici, alle guance, al palato, ed a i muſcoli temporali.

Delle occhiaje. Le *Occhiaje*, o *caſſe* degli occhi, ſono quelle due gran cavità profondate a'lati del naſo per dar ricetto a i Bulbi, o alle Gemme degli occhi. Vengono eſſe formate dal concorſo di più oſſa sì della fronte, e sì della maſcella ſuperiore. In ciaſcuna di loro ſono particolarmente conſiderabili gli *Angoli*, o *Canti*; l'uno verſo le tempie, detto *eſteriore*; e l'altro vicino al naſo, chiamato *interiore*, in cui ſi ſcorge quel piccolo forame, o meato, che fa capo nelle narici. Queſto diceſi forame *lacrimale*; poichè egl'è, che nella *fiſtula lacrimale*, o nell'*egilope* vien corroſo dalla materia purulenta.

Delle oſſa della maſcella ſuperiore. La Maſcella *ſuperiore* ſi compone di moltiſſime oſſa; alcune delle quali formano, come ſi diſſe, la parte inferiore delle occhiaje; altre le cavità delle *narici*; altre quelle *montuoſità* immediatamente ſoggette a dette occhiaje, chiamate *oſſa* delle *guance*; altre il *palato*; ed altre in fine gli *alveari* ſuperiori de i denti.

Non lungi gran tratto da coteſte montuoſità ſi prolunga dalla Maſcella ſuperiore verſo gli orecchi, un proceſſo conſiderabile; il quale, congiugnendoſi con l'altro derivante dalle oſſa temporali, forma in un con eſſo l'oſſo *jugale*, o *zigomatico*.

Della

Della Mascella inferiore, e con tale occasione de i Denti.

CAPO VIII.

LA Mascella inferiore non è composta, che di due sole ossa molto considerabili; le quali dalle loro basi collocate alquanto lontane l'una dall'altra, vieppiù appressandosi, vanno in fine a congiugnersi co' loro estremi, e formano quel tal concorso scambievole, chiamato il *Mento*; tanto che il Mento, a dir giusto, non è, se non che l'estremità di amendue le ossa della mascella inferiore scambievolmente unite. *Il mento.*

Dette estremità, negli anni più teneri, sono al tutto di cartilagine; e per tanto sì fatto congiugnimento allora è per *Sincondrosi*. Ma di mano in mano che s'innoltrano in età più matura, talmente si unisconо, e indurano, che non sembrano formare, se non che un semplice osso continuato.

Nelle estremità posteriori, o nelle basi di dette due ossa, si levano in alto due processi, o due corna per ciascun lato. I primi, che sono i più prossimi a i denti, si veggono in fondo larghi, e sottili, in punta acuti, e diconsi *corones*. In questi, con un de' loro tendini, vanno ad impiantarsi i muscoli temporali. Gli ultimi de i suddetti processi, i quali si chiamano *condilodes*, sono in cima ottusi; anzi ivi piuttosto ingrossano in un capitello nodoso superficialmente cartilagineo, con cui incastrano ne i seni sovrammenzionati delle ossa temporali, o pietrose. Ed affinchè dette ossa non si disluoghino ad ogni leggiera occasione, vengono assicurate nelle loro articolazioni per un legame membranoso, ad amendue comune. *I due processi della mascella inferiore.*

Le ossa della mascella inferiore sono internamente cave; e però ripiene di certo succo midollare, atto, se mal non veggo, a nutrirlo. Si mirano in esse quattro piccoli forami; due de' quali sono interiori nella parte concava verso la lingua, non lungi gran tratto da i processi sovrammenzionati. Servono questi per dare adito a i nervi del quarto paro, e ad un sottilissimo ramicello di vena, e di arteria, che si distribuiscono a i denti. Gli esteriori scolpiti si mirano a' fianchi del mento; e per essi que' medesimi ramicelli nervosi, che prima diramaronsi a i denti, vanno a perdersi nella sustanza del labbro inferiore, e ne' suoi muscoli. *Il midollo della mascella inferiore.*

Ambe le mascelle, tanto la superiore, quanto l'inferiore, sono per un gran tratto distintamente incavate in piccoli alveoli; co' quali danno in sè ricetto a i denti. Sono i denti certi piccoli ossicelli di figura diversa, e conficcati nelle mascelle a tritûrare i cibi. Di quì è, che sono essi nudati affatto di periostio, ed hanno una robustezza considerabile. Il numero de' denti, non in tutti è uguale, contandosene in alcuni quindici, e sedici al più, per ciascuna mascella; in altri, oltrepassando il tal numero; ed in alcri, *De i denti.*

nè

nè pur giugnendovi. Fra gli ſteſſi denti di un medeſimo Animale, tanto a cagione della loro figura, quanto del loro uffizio, corre divario notabile; avvegnachè i due primi d' avanti, sì nell' una, e sì nell' altra maſcella, ſono alquanto larghi, ma ſottili in cima, e per conſeguenza taglienti. Tanto che, venendo principalmente deſtinati a dividire i cibi, ſi chiamano *inciſori*, e naſcono d'ordinario i primi.

I canini.

Gl' inciſori.

A' lati degli Inciſori, ne ſorgono altri due, uno per parte, acuti in punta, e però detti *canini*, o denti *oculari*. Queſti ſembrano fatti principalmente per mettere in pezzi ciò, che potè reſiſtere all'azione de' primi.

I molari.

Gli altri denti, che ſuccedono immediatamente a i *canini*, poichè debbono triturare i cibi in guiſa di piccole moli, vanno vieppiù ingroſſandoſi a miſura, che ſi appreſſano agli ultimi. Quindi ſi chiamano *groſſi*, o *molari*.

Si deſcrive l'Oſſo Joide.

CAPO IX.

Le oſſa, che compongono l'Joide.

L'Oſſo *Joide*, o della *Lingua*, è quell'oſſo, d' onde come da ſua baſe, ſorge la lingua. Egli d'ordinario ſi compone non di più, che di tre ſoli piccoli oſſicelli; i quali connеſſi formano inſieme la figura A B C, in cui le due eſtremità A B ſono chiamate corna. Queſte conſiſtono in due piccoli oſſicelli congiunti a quel di mezzo.

Tavola VI. Fig. 2.

Coteſto oſſo della lingua è guarnito di quattro granellini di ſuſtanza cartilaginea; due de' quali ſi mirano a i fianchi dell' oſſo; e due in cima alle corna. Queſti ultimi, col benefizio di un legame nervoſo, ſi attaccano a i proceſſi Stiloidi; laonde l'Joide co' ſuoi lati è appeſo a' detti proceſſi; e con la ſua ſommità conveſſa ſi uniſce in modo alla cartilagine Scuti-forme della Laringe, che abbraccia dentro alla ſua cavità buona parte dell' Epiglottide.

Si divide il Tronco nelle ſue parti, e ſi deſcrivono le Vertebre.

CAPO X.

Le parti componenti il tronco.

IL Tronco dello Scheletro ſuol dividerſi in *Iſpina*, in *Oſſa* del *Petto*, ed in *Oſſa innominate*, o dell' Infimo-ventre. *Spina* del Tronco ſi chiama tutto quel lunghiſſimo tratto, compoſto di pochi oſſicelli, il quale nel Dorſo diſtendeſi dall' occipite fino alle pudende. Per *oſſa* del *petto* intendiamo le oſſa collocate nel torace; ſalvo le vertebre, poichè queſte, ſiccome diremo, vanno annovera-

te

te fra le ossa della spina. E le *ossa innominate* si riducono alle sole ossa dell'infimo-ventre, trattene però le vertebre per le ragioni suddette.

Divisione delle vertebre.

Le *Vertebre*, cioè quelle ossa, che connettono la spina, si dividono in *cervicali*, *dorsali*, *lombali*, in *osso-sacro*, e *coccige*. *Cervicali* si chiamano le prime sette. *Dorsali* le dodici susseguenti. Le altre cinque *Lombali*. E il rimanente della Spina, che è quell'osso, il quale in guisa di base è collocato in fondo, dicesi *osso sacro*, la cui estremitade acuta, chiamasi *coccige*. Talchè le Vertebre, senza comprendervi il sacro, e il coccige, ascendono in tutto al numero di sole ventiquattro. Oltre a dette divisioni piacque ad alcuni assegnare a ciascuna vertebra il suo nome particolare. Noi però, per non diffonderci di soverchio, solo avvertiamo, che la prima *cervicale*, cioè quella, su cui immediatamente posa la mole del capo, dicesi *Atlantica* da Atlante favoloso sostenitore de i Cieli presso a' Poeti.

I processi delle vertebre.

La figura di ciascuna Vertebra è tanto irregolare, che sembra quasi totalmente impossibile il ben descriverla co' puri termini. Nè quì altro dir si può di loro, se non che sono tutte internamente cave; e che per conseguenza giunte insieme, formano nella spina quella tal cavità, ripiena da capo a piè di midollo-spinale. Ogni vertebra, salvo l'Atlantica, è corredata di sette processi molto considerabili; due de'quali ne sorgono dalla parte superiore; altrettanti ne sporgono dalla inferiore; due sono laterali; ed uno, che è il massimo, si prolunga dalla parte di dietro.

I forami delle vertebre.

Le pareti di ciascuna Vertebra si veggono pertugiate con alcuni piccoli forami, pe'quali si propagano i nervi dal midollo-spinale alle parti circonvicine; con tal divario però, che nelle *cervicali* i fori sono comuni ad amendue le Vertebre, che si combaciano; laddove nelle rimanenti, ed in particolare nelle *lombali*, si mirano tutti scolpiti nella parte inferiore di ciascuna Vertebra. Oltre a i detti piccoli fori, ne sono esse dotate d'altri infiniti, i quali danno ingresso a i vasi sanguiferi destinati a nutrirle.

Come si articolano.

La connessione di sì fatte vertebre, in parte è per *ginglimo*; in parte per *armonia*, o semplice contatto. E' per *ginglimo* nella parte anteriore, ove suol farsi la maggior flessione del corpo umano; e si toccano semplicemente per *armonia* di dietro, il che fa, che al nostro corpo rendasi molto malagevole l'incurvarsi a rovescio.

I legami delle vertebre.

Le Vertebre, essendo per lo più cartilaginee ne'loro estremi, si connettono per *sincondrosi*. Ne'Vecchi, tuttavolta, esse in modo indurano, che divengono in ogni parte osso effettivo. Anzi alle volte ivi talmente si agglutinano insieme, che di moltissime ne rimane un sol tutto continuo, affatto immobile; lo che è molto osservabile nella più parte de' Gobbi. Le vertebre, nel con-

contorcerſi, e ripiegarſi del Corpo-umano, potrebbono di leggieri ſcomporſi, ſe provvedute non foſſero e di una ſottiliſſima membrana ſuperficiale, loro molto aderente, e di un legame membranoſo aſſai valido, che dalla vertebra atlantica, per lo cavo della ſpina, giugne ad impiantarſi nell'oſſo ſacro.

Alcune coſe ſpettanti all' oſſo ſacro, e al coccige.

L'oſſo ſacro è compoſto di cinque in ſei piccoli oſſicelli; i quali, a dir vero, non ſono, ſe non che piccole vertebre. Il Coccige ne è ſolo compoſto di quattro; e queſti ſono molto minori di quei del ſacro; ma ivi collocati in maniera, che ponno incurvarſi, allorchè ſediamo. Nelle oſſa del ſacro ſi veggono ſcolpiti varj piccoli ſorami, deſtinati a dar adito a i nervi, che ſi propagano dal midollo ſpinale nelle parti anteriori, ne i muſcoli, e negli integumenti circonvicini.

L'uſo principale del Coccige ſi è di ſoſtenere l'inteſtino retto, e per conſeguenza, anche l'utero, affinchè non ne ſeguano *procidenze*.

Delle oſſa del Petto.

CAPO XI.

Ciò, che s'intenda per oſſa del petto.

LE *Coſte*, lo *Sterno*, la *Cartilagine-mucronata*, le *Clavicole*, e le *Scapule*, ſono le oſſa da' Notomiſti chiamate del *Petto*. Le *Coſte* s'incurvano in guiſa di tanti archi alle pareti del Petto. Laonde un loro eſtremo connetteſi con le vertebre, ed in particolare con le *Dorſali*: e l'altro ſi perde, o mediatamente, o immediatamente in quell' oſſo, che dal principio del Torace, dirimpetto alla ſpina, ſi prolunga infino al fine.

Se ne veggono d'ordinario inarcate dodici per parte; tuttochè, ma di rado anche undici, e tredici. Eſſe, mediante una tal porzione cartilaginea, ſi uniſcono alle vertebre, d'onde ricevono certi validiſſimi legami, che ivi le aſſicurano con più fermezza. Nel dilungarſi dalle vertebre, vieppiù ſi ammolliſcono inſenſibilmente, fino a che, divenute al tutto di cartilagine nella parte anteriore del petto, van con eſſa ad unirſi allo ſterno; cui però immediatamente non ſi congiungono, ſe non che le prime ſette ſuperiori, chiamate *legittime*, o *vere*; atteſochè delle altre cinque rimanenti, dette *ſpurie*, o *mendoſe*, le prime quattro, divenute appena di cartilagine, ripiegano all'insù per congiugnerſi con la ſettima coſta vera; e la quinta ſi termina il più delle volte, o nel Diaframma, o in que' due muſcoli dell' Addome, che rettamente ſi prolungano dall' ultimo dello Sterno fino alle oſſa del Pube.

Proprietà delle coſte.

Le Coſte, infrante che ſieno, ritaccano, ed ingommano d'ordinario con molta facilità, il che proviene, ſe non erro, dalla loro ſuſtanza interiore; la quale, per eſſer fungoſa, ſuol prontamente ſommi-

somministrare quel glutine, atto a congiugnerle. Il loro uso principale si è di facilitare il respiro, e di fare argine al cuore, ed a i polmoni, ficchè non vengano oppressi dalle parti adjacenti.

Lo sterno. L'osso del petto, cioè lo sterno, prima dell'età d'anni dodici in circa, si compone di sei, o sette ossa unite insieme per l'intermezzo delle loro estremità cartilaginee; ma dopo non sembra costarne, che di sole tre, o quattro al più; le quali non si distinguono, che per alcune linee trasversali. Anzi ne' Vecchi sovente pare un semplice osso continuato. A piè dello sterno si prolunga una certa cartilagine molle, e pieghevole, detta dalla sua figura esteriore, che è acuta in cima, *cartilagine-mucronata*. Questa ne' Vecchi suol cangiarsi in osso effettivo, non senza però loro gravissimo incommodo, ed in particolare, allorchè respirano.

Delle Clavicole, e delle Scapule.

CAPO XII.

Le clavicole. LE *Clavicole* sono due ossa lunghe, e ritorte in guisa di un S, collocate nella parte anteriore del petto; ove si stendono dal principio dello sterno fino all'*acromio*, che è la sommità delle spalle; ed ivi connettonsi con le *scapule*. Le Clavicole sono di sustanza non gran cosa dissimili dalle coste; quindi ne sono altresì non meno facili ad infrangersi, e per conseguenza prontissime ad ingommare. Non v'ha osso, che d'ordinario ne' suoi estremi, co' quali si articola, non sia cartilagineo; ma cotesta cartilagine nelle Clavicole è molto untuosa, e però sfuggevole.

Le scapule. Le *Scapule*; cioè quelle due ossa larghe, e lunghe, che, in foggia quasi di scudo da riparare i colpi, pendono dalla sommità delle spalle fino alla quinta, ed alle volte anche alla sesta costa superiore, sono di figura a un di presso triangolare; ond'è, che si distinguono in esse e *lati*, e *base*, ed *angoli*. *Base* della scapula diciamo a quel tal lato conceputo parallelo alle vertebre dorsali.

De i due angoli collocati alla base, il superiore si chiama *angolo superiore*; ed *inferiore* si dice l'opposto. Il lato, che nella scapula fa angolo con l'estremo inferior della base, è chiamato *costa* della *scapula*, ed una certa eminenza, che si stende nel lato superiore, n'è detta *spina*, o *cresta*. La Spina della scapula con un de' suoi estremi si unisce in modo alla clavicola, che forma in un con essa, al principio dell'omero, quel tal risalto, chiamato da' Notomisti *acromio*. Tutta la latitudine della scapula è nella parte esteriore alquanto convessa, ma nell'interiore è concava, affin di dar luogo al *muscolo immerso*, che ivi si asconde.

Il processo coracoide. Poco sotto all'Acromio, si vede un piccolo processetto, il quale, a guisa di rostro sporgendo avanti dalla stessa scapula, è chiamato

mato proceſſo *coracoide*. Queſto ritiene l'omero in ſito, e fa, che in movendoſi non isfugga col ſuo capo verſo le parti anteriori.

L' acetabolo dell' Omero. Non lungi da coteſto proceſſo, ſi prolunga alquanto ſenſibilmente la Scapula, e ne forma un'altro detto *cervice*; la cui cima, allargandoſi per ogni lato, ſi profonda in mezzo con un piccolo ſeno ricoperto tutto di ſodera cartilaginea, il quale, poichè dà ricetto al capo dell'omero, vien detto *acetabolo*.

Delle Oſſa Innominate o dell' Addome.

CAPO XIII.

Ciò, che intendiamo per oſſa innominate. LE oſſa innominate conſiſtono ſolo in quelle due oſſa di mole molto conſiderabili, ſituate a' lati dell'oſſo-ſacro, cui eſſe, mediante un validiſſimo legame, ſono sì fortemente unite, che, quantunque vi ſi framezzi non poca cartilagine, non ponno eſſerne diviſe, che con iſtento. A formare ciaſcun delle oſſa ſovraccennate, concorrono, qual ſue parti componenti altri tre oſſa minori. L'*Ileo*; il *Coſſendice*, o l'*Iſchio*; e il *Pube*; i quali fra sè parimente connettonſi per alcune porzioni cartilaginee.

L' Ileo. L'Ileo, cioè quell'oſſo, che ne forma la parte ſuperiore, è di mole alquanto notabile. In queſta ſi conſiderano principalmente la *Coſta*, il *Dorſo*, e la *Spina*. Chiamaſi *coſta* dell'Ileo tutta la latitudine. La ſua ſuperficie eſteriore diceſi *dorſo*. E *ſpina* ne nominiamo la ſommità ſuperiore.

L' Iſchio, o coſſendice. Il Coſſendice, o l'Iſchio, è la parte inferiore delle oſſa innominate. Si mira in eſſe, verſo il femore, profondata una certa cavità molto conſiderabile, ricoperta al di dentro di cartilagine; la quale, a cagione di quell'uffizio, cui vien deſtinata, ſi chiama *acetabolo* del femore. D'ogn'intorno a coteſto acetabolo ſi rilieva eſteriormente in ſull'orlo un piccolo riſalto cartilagineo, chiamato *labbro*, o *ſopracciglio*. Egli nella ſua parte poſteriore è molto più rilevato; e ciò, ſe non erro, affin di rendere l'articolazione del femore più ſicura, e più ſtabile.

Le oſſa del Pube. Le oſſa del Pube ſono quelle due oſſa ripiegate verſo gl' inguini, dove s'incavano dalla parte inferiore in due gran ſorami, che ne rendono la mole aſſai men grave alla ſomma agilità, con cui il Corpo-umano dee talora muoverſi. Ma dalla parte ſuperiore s'incurvano con la loro ſommità, e formano nell'uno, e l'altro lato due ſeni, dando con eſſi adito a i vaſi crurali di calarſene per l'interna faccia de i femori verſo i piè. Coteſte due oſſa in mezzo agl'inguini, ſono, per così dire, incollate, mediante una certa cartilagine alquanto dura, e tenace.

Si divide il Braccio nelle ſue Parti.

CAPO XIV.

L'*Omero*, il *Gomito*, e la *Mano* ſono le oſſa componenti il *Braccio*. Diceſi *Omero* tutto il tratto del braccio, ſteſo dal acromio fino alla prima articolazione; cioè fino al gomito. Il *gomito* è tutto il rimanente fino al carpo. E l'eſtremità del braccio, che immediatamente incomincia paſſato l'eſtremo inferiore del gomito, va ſotto nome di *mano*, la quale ſuddivideſi in *Carpo*, *Metacarpo*, e *Falange*. *Le oſſa del braccio.*

Conſiſte l'*Omero*, non in più, che in un ſemplice oſſo di figura lunga, e ritonda. Di due ne è provveduto il *Gomito*, le quali ugualmente ſi prolungano dal ſuo principio fino al fine: di queſti l'uno è detto *eſteriore*, e l'altro *interiore*; o pure *ulna* quello, o *fucil-maggiore*; e queſto *radio*, o *fucil-minore*. Il *Carpo* è dotato di otto piccoli oſſicelli; di quattro il *Metacarpo*; e di quindici in tutto la *Falange*, contandoſene tre per ciaſcun dito. Ma per meglio intendere la figura, il ſito, e le articolazioni di tutte le oſſa componenti il braccio, è ben di riſarſi di bel nuovo dall'Omero. *Altre oſſa, che compongono ciaſcun' oſſo del braccio.*

L'Omero è di ſuſtanza molto valevole, e nella ſua eſtremità ſuperiore è munito di un gran capo ritondo, globoſo, e ricoperto di cartilagine, con cui ſi articola nella cervice della ſcapula; anzi, per ſua maggior ſicurezza, è dotato di un validiſſimo legame, che ne faſcia tutta la giuntura. Poco lungi da detto capo egli è variamente perforato co' pori molto viſibili, pe' quali s'inſinuano que' vaſi ſanguiferi, che ſi propagano, e nel ſuo midollo, e nella ſua ſoſtanza. Il Capo dell'Omero, ne' nati di freſco, ſembra un'*epifiſi*; non oſtante che negli Adulti ſi oſſervi tralignata in *apofiſi*. *L'Omero.*

Nell'eſtremità inferiore dell'Omero ſi vede una protuberanza, che ſporge verſo il petto, ſtando eſſo alla ſupina, onde vien chiamata *apofiſi interiore* dell'Omero. In fondo poi ſi prolungano tre diſtinti proceſſi, formando ivi due ſeni, co' quali dan ricetto alle due oſſa del gomito. Poco ſopra a i ſeni ſovraccennati, ſi mirano tre cavità; una eſteriore, che è molto larga, e profonda; e due interiori, le quali ne ſono aſſai meno capaci. Alla prima con un ſuo capo adattaſi un'oſſo del gomito, nella maggior eſtenſione; e nelle altre due ſi aſſeſtano le due oſſa di detto gomito nella maggior fleſſione. *Le protuberanze, e i ſeni dell'Omero.*

L'Ulna è un'oſſo del gomito, che in lunghezza alquanto ſupera il radio. Egli nel ſuo eſtremo ſuperiore è molto più ampio del rimanente; anzi ne ſporgono due capi, co' quali ſi articola nell'Omero. Nel fine dell'Ulna eſteriormente da un lato, s'innalza un tuberculo molto conſiderabile, detto *Tuberculo dell'Ulna*. *L'Ulna.*

Il Radio all'incontro nella ſua parte ſuperiore è molto più gracile, *Il radio.*

cile, che altrove. Nell'eſtremità di tal parte, verſo l'omero, ſi ſcorge un piccolo capitello ritondo, con cui adattaſi in un ſeno, che incontra a' lati dell'Ulna, e verſa vice anch'egli, con un ſuo ſeno tutto incroſtato di cartilagine, dà ricetto ad un capo dell'Ulna. Nell' eſtremità inferiore s'incava in un' altro ſeno, ove parimente incaſtra l'Ulna; e poco ſotto s'incava in altri due, co'quali fa luogo a due oſſa del Carpo. Le oſſa del Gomito, benchè perfettamente ſi tocchino, e per così dire, ſi penetrino ne' loro eſtremi, laſciano tuttavolta in mezzo uno ſpazio conſiderabile ripieno di cartilagine. Sono eſſe provvedute di un gran legame, per cui vengono ſtrettamente conneſſe, ed unite.

Delle Oſſa della Mano.

CAPO XV.

Le oſſa del carpo. OTto ſono, conforme ſi diſſe, le oſſa del Carpo. I tre primi ſi connettono per *arrodia* coll'ulna, e col radio. Il quarto è locato ſul terzo. E ciaſcun de i quattro rimanenti, per una ſpezie di *ginglimo*, ſi congiugne con un'oſſo del Metacarpo.

Le oſſa del metacarpo. Le quattro del Metacarpo, in guiſa di tanti piccoli cilindretti paralleli, ſi ſtendono da capo a piè del Metacarpo, articolandoſi con le prime delle dita. E, ancorchè ſieno molto ſottili, ſono internamente cave, e piene di midollo.

Gl' internodj. Il prim'oſſo di ciaſcun dito, cioè quello, che ſi articola col Metacarpo, è maggior del ſecondo; il ſecondo del terzo; il terzo, cioè quello, in cui ſono radicate le unghie, è il minimo. Coteſte oſſa ſi articolano per *ginglimo*; e il luogo di tal loro articolazione comune è chiamato *giuntura*, o *nodo*; quindi dette oſſa articolate, ſi dicono *internodj*.

Ciaſcun *Internodio* è alquanto curvo nella ſua parte anteriore; e ciò affine, ſe mal non mi avviſo, di afferrare più deſtramente gli oggetti ſenſibili.

Si diſſe di ſopra, che le prime oſſa delle dita ſono immediatamente articolate con le oſſa del Metacarpo; ſalvo però il Pollice, il quale s'impianta nelle oſſa del Carpo.

Si deſcrive la Gamba con le ſue Oſſa.

CAPO XVI.

Le oſſa della Gamba. SI divide la Gamba in *Femore*, in *Tibia*, ed in *Eſtremo-piè*. Il *Femore* non conſiſte, che in un ſemplice oſſo. Di due ſi compone la *Tibia*; e chiamaſi l'uno propriamente *Tibia*, o *Fucil maggiore*; e l'altro, che le ſi diſtende a lato diceſi *Fibula*, o *Fucil minore*. Sette ne contano nel *Tarſo*. Cinque nel *Metatarſo*. E quattordici nella *Falange*.

Il

Il Femore, a ſentenza di molti, in lunghezza, ed in mole, ſupera nello Scheletro qualunque altr'oſſo. Egli è dotato nella ſua eſtremità ſuperiore di un gran capo globoſo, con cui incaſtra nell'acetabolo del coſſendice; anzi ivi fortemente attaccaſi per due validiſſimi legami; l'un de'quali, eſſendo largo, e membranoſo, ne circonda d'ogn'intorno l'articolo; e l'altro, che è ritondo, naſce in mezzo a detto acetabolo, e va immediatamente ad impiantarſi nel capo del Femore. A'lati del Femore, quaſi ſotto il ſuo capo, ſporgono due riſalti conſiderabili, l'uno eſteriore, e l'altro interiore. Si chiama il primo *Troncatere*, o *Rotator-maggiore;* e l'altro, che è collocato alquanto più ſotto del primo, diceſi *Troncatere*, o *Rotator-minore*. Il Femore nella ſua eſtremità inferiore è notabilmente più rilevato: anzi ſi divide con eſſa in due capi, de'quali l'eſteriore è ciò, che nel femore diceſi *apoſiſi*. Si ſcorge fra coteſti due capi uno ſpazio anguſto nella parte anteriore, ma nella poſteriore molto ampio, per ove ſi propagano alcuni vaſi conſiderabili, in un co'rami del *par-vaſto*, al rimanente del piè. *Il femore.*

La Tibia, la quale anch'eſſa è un'oſſo aſſai lungo, e di mole conſiderabile, anteriormente acuminandoſi, viene ivi a formare una certa ſpina, o angolo, che ſi prolunga dal ginocchio ſin quaſi al tarſo. Ed ecco onde avviene, che le contuſioni nella parte anterior della Gamba, ſono sì doloroſe, e per lo più congiunte a qualche lacerazione di carne. La Tibia in ambi gli eſtremi è molto rilevata; anzi nel ſuperiore s'incava in due ſeni incroſtati di cartilagine, co'quali viene a dar luogo a i capi inferiori del femore. Sorge fra i due ſeni ſovraccennati un valido legame, il quale, con impiantarſi nel femore, ne rende l'incaſtro più ſicuro, e più ſtabile. *La tibia.*

L'eſtremità inferior della Tibia è diviſa in due capi; l'un de'quali, rilevandoſi di molto, forma ciò, che chiamaſi comunemente *malleolo interiore*, ſiccome una certa protuberanza, che eſteriormente ſporge dal ſuo capo ſuperiore, forma l'*apoſiſi eſteriore*.

Eſteriormente, accanto alla tibia, ſi prolunga la Fibula; cioè un'oſſo di lunghezza non inferiore alla tibia, ma più ſottile, e men reſiſtente. Queſta con ambi gli eſtremi non pur tocca eſſa tibia, anzi la penetra, e v'incaſtra. Nel mezzo però, rilevandoſi alquanto, forma ivi un certo ſpazio, con cui conſente l'ingreſſo ad alcuni muſcoli del piè, e ad un legame aſſai valevole, che mantiene dette oſſa fortemente unite. La Fibula è dotata di un capo per ciaſcuno eſtremo. Il ſuperiore, giunto ch'egli è all'apoſiſi della tibia, vi ſi termina, e con un ſuo ſeno dà ricetto ad una porzion della tibia. *La fibula.*

L'inferiore, dopo eſſerſi aſſeſtato con parte di sè in un ſen della tibia, ſporge alquanto più ſotto, e verſo il talone forma il malleolo eſteriore.

L'Articolazione del femore con la tibia è ricoperta anteriormente da un'oſſo, che per eſſere di figura quaſi ritonda, ſta loro aderen- *La rotella del ginocchio.*

aderente in foggia di ſcudo. Sì fatto ſcudo ſi chiama *rotula*, o *patella*. Non v'ha per finora alcuno, il quale abbia perfettamente ſpiegata l'operazione meccanica della pattella; l'eſperienza moſtra nondimeno in chiaro, eſſere neceſſaria all' Animale per iſtendere ſpedito il paſſo, oſſervandoſi tutto dì, reſtarſene diſadatti al moto coloro, ne' quali l'oſſo ſuddetto è dislogato, o infranto. La Rotula nella ſua faccia interiore, con cui tocca il ginocchio, è foderata di certa cartilagine untuoſa, e per conſeguenza ſfuggevole.

Delle oſſa dell' eſtremo Piè.

CAPO XVII.

Le oſſa, che compongono il tarſo.

DElle ſette oſſa componenti il tarſo, il primo chiamaſi *talone*, o *aſtragalo*. Queſto con un ſuo capo in certa forma conveſſo, incaſtra in un ſeno, che ſi profonda nell' ultimo della tibia. Il ſecondo ſi chiama *calcagno*, il quale nel tarſo è il maſſimo. Egli con un ſuo capo ampio, e depreſſo s'impianta in un ſeno dell' aſtragalo, e verſa-vice, incavandoſi pure in un ſeno, dà ricetto ad un proceſſo dell' aſtragalo. Il terzo, poichè con la ſua figura rozzamente eſprime una piccola navicella, è detto *naviculare*, o *cimbi-forme*. Egli è poſto ſopra il calcagno, e con un ſuo ſeno molto viſibile abbraccia l'aſtragalo. Il quarto, che dalla ſua figura cubica vien detto *cuboide*, ſuccede al calcagno, cui ſi connette. Le altre tre oſſa del tarſo, poichè unite inſieme formano un cunio acuto in cima, ſi chiamano *cunei-forme*.

Quelle, che compongono il metatarſo.

Le cinque del Metatarſo, le quali ſono poco men che ſimili a quelle del metacarpo; ſi connetton col tarſo, mediante certi ſeni, ne' quali s'inſinuano alcune oſſa di detto tarſo. Eſſe pure ſon cave come le oſſa del metacarpo, e però dotate di non ſo qual midollo.

Le oſſa delle dita.

Le oſſa delle dita in ciaſcun piè coſtano non più, che di quattordici *internodj*, mentre due ſoli ſe ne contano nel pollice. Il primo internodio delle dita è immediatamente articolato con le oſſa del metatarſo, e gli altri ſeguenti ſi articolano fra sè.

Delle Seſamoidi.

CAPO XVIII.

Dove ſono collocate le Seſamoidi.

LE oſſa dette *Seſamoidi* ſono certi piccoli oſſicelli di varie figure, che ſi ravviſano in particolare negli eſtremi di que' tendini impiantati non lungi dalle giunture delle dita, sì de i piè, sì delle mani. Se ne oſſervano due anche nel poplite, attaccati al fine di eſſo poplite. Coteſte oſſa ſono in alcuni sì poco ſenſibili, che a gran pena ſi rinvengono dagli ſteſſi Inciſori i più oculati. Ne i Bambini,

per

per eſſer queſti totalmente di Cartilagine, ſi diſperdono affatto, allorchè ſi ſpolpa il Cadavere a farne ſcheletro; ed ecco ciò, che ſembrami di più rilievo ſpettante alle oſſa di sì fatta natura.

Si dovrebbono ora toccare alcune coſe pertinenti alle unghie, le quali, tuttochè non ſieno in effetto vere oſſa, hanno nondimeno con queſte una ſtrettiſſima affinità. Ma tralaſcio il tutto, avendone trattato nel fine della parte precedente.

Del divario, che corre fra gli Scheletri di genere diverſo.

CAPO XIX.

In che ſono differenti le oſſa de i Maſchi, e delle Femmine.

IL divario più rimarcabile fra le oſſa de i Maſchi, e delle Femmine, ſi è, che queſte ne' primi ſono più ſode, e di mole maggiore; il che le rende men facili a frangerſi. Nelle Femmine la cavità degl' Ilj è molto capace, a cagion dell' utero, che ne' meſi di *geſtazione* dee notabilmente diſtenderſi. Le oſſa de' Pargoletti, per non eſſere ben compite, ſono in conſeguenza molto diſſimili da quelle degli Adulti. Di fatto le loro oſſa del cranio, uſciti che ſono alla luce, ſi conſervano per alcun tempo di cartilagine; anzi le ſteſſe ſuture ne ſembrerebbono *armonie* piuttoſto, ſe però foſſero bene ſtrette, ed unite. Di vantaggio, non ſi diſtinguono le due *Lamine*, e la *Diploide*, fino a che non ſieno pervenuti agli anni due di loro età.

In che ſono differenti quelle de i Pargoletti.

Donde accade che ne i Pargoletti ſieno ſenſibili le pulſazioni del cerebro.

Nel *Vertice*, dove la *ſagittale* ſi congiugne, e termina con la *coronaria*, v'è un' apertura molto conſiderabile, ricoperta per una membrana, la quale non manca poſcia col tempo di tralignare in oſſo ben duro. Ed ecco onde accade, che ne' Pargoletti ſien ſenſibili le pulſazioni del cerebro nel vertice, e che queſte indi a poco ſi perdano a miſura, che detto vertice vieppiù ſi aſſoda.

TAVOLA VI.

Fig. 1.

Si dimoſtrano le oſſa collocate nella parte anteriore dello Scheletro-umano.

A. *Le oſſa del capo.*
B. *Le oſſa del torace.*
C. C. *Le oſſa innominate, o dell' addome.*
d. *L'oſſo della fronte.*
e. *L'oſſo temporale.*
f. *L' oſſo jugale, o zigoma.*
g. *La maſcella ſuperiore.*
h. *La maſcella inferiore.*
i. *Le oſſa del naſo.*
K. K. K. K. *Le coſte legittime.*
L. L. *Le ſpurie, o mendoſe.*
M. M. *L'oſſo ſterno.*
N. *La cartilagine mucronata.*
O. O. *Gl' Ili.*
P. P. *Le oſſa del pube.*
Q. Q. *Gli acetaboli de i femori.*
R. R. *Le clavicole.*
S. S. *I proceſſi detti* coracoidi.
t. t. *Gli acetaboli degli omeri.*
V. V. *Gli omeri.*
X. X. X. X. *Le apofiſi eſteriori, ed interiori nell' ultimo degli omeri.*
Z. Z. *L' ulna, o fucil maggiore.*
Y. Y. *Il radio, o fucil minore.*
2. 2. *Le oſſa componenti il carpo.*
3. 3. *Quelle del metacarpo.*
4. 4. *Quelle delle dita.*
5. 5. *I femori.*
6. 6. *I capi de i femori, che incaſſano negli acetaboli.*
7. 7. *Il trocantere, o rotator maggiore.*
8. 8. *Il trocantere, o rotator minore.*
9. 9. *La rotula, o patella del ginocchio.*
10. 10. *La tibia.*
11. *La fibula.*
12. 12. *Le oſſa componenti il tarſo.*
13. 13. *Quelle del metatarſo.*
14. 14. *Quelle delle dita.*

Fig. 2.

Si dimoſtrano tutte le vertebre componenti la ſpina, ſalvo l'atlantica.

A. A. A. *Le vertebre della cervice del dorſo; e de' lombi.*
B. *La parte anteriore dell' oſſo ſacro.*
C. *La ſua eſtremità detta* coccige.

Fig. 3.

Si dimoſtrano più diſtintamente le oſſa delle mani.

Fig. 4.

Fig. 4.

Un ritaglio di un' unghio mirato col microſcopio, dove ſono reſi più ſenſibili i ſuoi cannellini.

Fig. 5.

Si dimoſtrano più diſtintamente le oſſa componenti i piè.

Fig. 6.

Si dimoſtra l'oſſo Joide.

Fig. 7.

Alcuni denti molari, e canini.

TAVOLA VII.

Fig. 1.

Si dimoſtrano le oſſa collocate nella parte poſterior dello ſcheletro.

A. *L'occipite.*
B. *La ſutura landoidea.*
C. *La ſagittale.*
D.D. *Le ſcapule.*
E. E. *Gl' Ili.*
F. F. *L'oſſo ſacro.*
G. *Il coccige.*

Fig. 2.

Si dimoſtrano alcune altre oſſa del cranio.

A. *Il ſincipite.*
B. *L'occipite.*
C. *La tempia.*
D. *La ſutura coronale.*
e. *Il proceſſo della maſcella inferiore, chiamata* corones.
f. *L'altro proceſſo detto* condilo, o condilodes.

Fig. 3.

A. A. *La ſutura ſagittale.*
B. B. B. *La ſutura landoidea.*

Fig. 4.

Si dimoſtra il cranio diviſo dalla maſcella inferiore.

A. *Il gran forame nella baſe dell' occipite, per ove il midollo-oblongato ſi prolunga nella cavità della ſpina.*
B. *L'oſſo baſilare.*
C. *Le oſſa del palato.*
D.D. *Le oſſa jugali.*

Fig. 5.

Si dimoſtrano le ſuture nella parte anteriore del cranio di un Fanciullo.

A. A. *La ſutura ſagittale.*
B. B. B. *La ſutura coronale.*

Fine della Seconda Parte.

Si

Si discorre a minuto di quelle Viscere, donde principalmente derivano nel Corpo-umano i Fluidi agli altri Membri.

PARTE TERZA.

Del Cuore.

CAPO I.

Ciò, che si contiene nella parte presente.

NOn potrebbono gli Organi condurre a fine in un Corpo-animato nè pur la minima di quelle tante operazioni, cui gli destinò l'Autore della natura, se i fluidi incessantemente non vi corressero, o ad iscorciar le fibre, o a distendere i vasi, o a deporre in essi ciò, che è proprio a nutrirli; e però, prima che più c'innoltriamo, non giudico fuor di ragione considerare minutamente quei fonti, onde derivano. Questi si riducono a tre principali; al *Cuore*, che può rimirarsi qual sorgente del Sangue; al *Cerebro*, che dispensa gli Spiriti; ed in fine allo *Stomaco*, ed alle *Intestina*, donde scaturisce il Chilo a ristorare in prima il sangue, e poscia anche gli spiriti.

Dove è collocato il cuore.

Il Cuore, conforme si disse, è quel viscere del torace, colto in mezzo alle membrane del mediastino, ed inchiuso nel pericardio. Egl' è di sustanza molto valevole, benchè molle, e carnosa; di figura conica; ma talmente collocato nel centro quasi del petto, che la sua base, la quale è tendinosa, volge alle parti superiori; e il vertice al diaframma; e per dar campo maggiore ad esso diaframma d'insinuarsi nella cavità del torace, torce con la sua punta alquanto a sinistra.

I ventricoli e le auricole.

Estratto dal pericardio il Cuore, non d'altro sembra intessuto, che di fibre carnose. Ma diviso in mezzo con incisione parallela alla base, si vede internamente incavato in due gran seni, l'un

dall'altro distinti per un setto fibroso. Cotesti seni si chiamano, come si disse, *Ventricoli* del cuore. Ciascun di loro ha due forami; uno de' quali è destinato a ricevere dalle vene il sangue; e l'altro a derivarnelo nelle arterie. I lati della base del cuore si veggono tumefatti come in due borsette membranose, chiamate *Auricole*. Queste sono talmente comunicanti co i ventricoli sottoposti, che al sangue venoso, prima di giugnere dentro a i detti ventricoli, è necessario trapassare le auricole poste lor sopra.

I tronchi di arterie, e di vene.

Sorgono dalla base del cuore, che è tendinosa, quattro gran tronchi: due di vene, e due di arterie. I primi, cioè le vene, sono in modo continui con le auricole, che queste ne sembrano una semplice espansione. Gli altri due, cioè le arterie, traggono immediatamente origine da i ventricoli; tanto che detti ventricoli, per un de i lor forami, ricevono dalle auricole il sangue venoso; e per l'altro lo derivano nelle arterie, le quali d'ordinario si elevano in mezzo, quasi alla base del cuore; cioè fra i due tronchi di vene, che vi nascono lateralmente a i confini.

Le fibre componenti il cuore.

La costruttura del cuore; o per meglio dire, la disposizion di sue fibre, tuttochè sembri a prima vista impercettibile per la varietà, con cui ivi si avviluppano, ed intessono; essa nondimeno, esaminata a verso, suole apparir sì semplice, e sì bene ordinata, che è impossibile, a mio parere, non distintamente comprenderla. La più parte di loro traggono origine dalla base del cuore, ed in modo ne calano, che spiralmente contorconsi fino al vertice; ove con replicate circonvoluzioni formando quasi l'estremità di quel tubo di Carta, chiamato volgarmente *Cartoccio*, ne risalgono poscia alla base nell' interno del cuore, contorcendosi con altri varj avviticchiamenti spirali, ma in senso contrario.

In che maniera si possono concepire le fibre spirali del cuore.

E per ciò bene intendere, è di mestieri ideare il cuore, come diviso in due Coni laterali; l'un de' quali venga formato dal primo ordine di fibre; volli dire da quelle, che rivolgendosi da destra a sinistra, si portano da alto in basso; e l'altro da quelle altre, che con circonvoluzioni in tutto contrarie alle prime, ne risorgono da basso in alto; cioè dal vertice alla base. Lo che posto, dovrem concepire il destro ventricolo incavato per entro il Cono destro; e però circondato dal primo ordine di fibre: e il sinistro, il quale è alquanto maggiore, per entro il sinistro; cioè compreso dalle fibre, che nel Cono sinistro spiralmente risalgono dal vertice alla base. Tanto che quel *Setto* fibroso, per cui detti ventricoli si distinguono, verrà in più parte formato dal mutuo contatto de i due Coni insieme uniti.

Alcune altre fibre, che si rinvengono nel cuore.

Oltre alle fibre sovraccennate ve ne sono anche due altri ordini; mentre alcune si prolungano rettamente per la sustanza del cuore dalla base al vertice, formando nell'intimo de' suoi ventricoli la più parte di que' piccoli cordoncelli carnosi detti *colonne*. Altre

poi,

poi, prima di pervenire al vertice, ripiegano verſo la baſe, ed ivi tornano a perderſi, deſcrivendo fra detta baſe, e il vertice, que' tanti ſemicerchi carnoſi, che attraverſano il cuore.

Le auricole.

Ma a bene intendere le auricole del cuore, dobbiam fingere i detti due coni, o piuttoſto tutta la ſua ſuſtanza, come involta in una membrana fibroſa; e che queſta, dilatandoſi notabilmente a i lati della baſe, ivi ſe ne elevi in due ſacchetti, o in due borſe continue co' tronchi venoſi. Diſſi *fingere*, mentre detta membrana altro in vero non è, che una ſemplice continuazione di dette fibre del cuore variamente intralciate.

L'uffizio delle fibre del cuore.

Le fibre del cuore ſono atte, in iſcorciandoſi, a reſtringerne per ogni lato la mole, ed in conſeguenza a renderne più anguſte le cavità. Quindi eſſo cuore vien rimirato dagli Anatomici moderni qual muſcolo cavo co' ſuoi tendini ripiegati alla baſe, il che noi pure dimoſtreremo in chiaro ne' Capi ſeguenti.

Delle funzioni particolari del Cuore.

CAPO II.

Donde la ſiſtole, e diaſtole del cuore.

SArebbe impoſſibile al cuore di ricevere dalle vene il ſangue, ſe in dilatandoſi non rendeſſe vieppiù capaci le ſue cavità; e verſavice non potrebbe egli ſoſpingerlo nelle arterie, ſenza renderle vieppiù anguſte in coartandoſi. Ed ecco l'origine della *Siſtole*, e *Diaſtole* del cuore; cioè di quel coſtringimento, e di quella dilatazione, con cui egli palpita ne' viventi. Ma poichè alla Siſtole delle auricole debbono i ventricoli riempirſi di ſangue, laddove ſe ne debbono riempire le auricole alla Siſtole de i ventricoli, conſorme ſi dimoſtrerà più di propoſito in un de' Capi della parte prima del Libro ſeguente; ne ſiegue, che nell'iſtante, in cui l'auricole ſono in Siſtole, i ventricoli ſieno in Diaſtole, e viceverſa.

Il cuore può eſſere rimirato qual muſcolo trigaſtrico, o compoſto di tre muſcoli antagoniſti.

Ma ad intendere tutto ciò più a fondo, diviſiamoci il cuore per un muſcolo *trigaſtrico*, conſiſtente in tre muſcoli cavi uniti inſieme; mentre le due auricole poſſono eſſere rimirate come due muſcoli particolari, poſti a' lati del cuore; e il cuore, come un terzo muſcolo, che co' ſuoi tendini incominci, e termini nella baſe, ove parimente terminano, ed incominciano co i loro le ſteſſe auricole. O fingiamolo piuttoſto, il che ſembrami in vero più proprio, qual muſcolo compoſto di tre muſcoli *antagoniſti*; atteſochè le auricole con le loro *ſiſtoli*, e *diaſtoli* perfettamente ſi contrappongono alle *ſiſtoli*, e *diaſtoli* nel rimanente del cuore.

La ſiſtole, e diaſtole delle arterie.

Ciò poſto, è da notarſi in primo luogo, che il ſangue corrivatoſi da tutte le parti corporee negli ultimi tronchi venoſi, cioè in que' tronchi, che s'impiantano alla baſe del cuore, ſgorga nelle cavità delle auricole, allorchè queſte dilatanſi; e che queſte,

in

in contraendoſi, obbligano detto ſangue dalle lor cavità a sboccar ne' ventricoli. I ventricoli di mano in mano, che van riempiendoſi, debbono di neceſſità dilatarſi; ma giunti che ſono all' ultimo termine della loro diaſtole, eſſi pure reſtringonſi, e ſoſpingono in conſeguenza nelle arterie tutto quel ſangue, che in loro derivò poc' anzi dalle auricole. Quindi le ſteſſe arterie è di meſtieri, che ſi dilatino a miſura, che il ſangue vi ſi riſonde. Ed ecco onde accade, che anche le arterie corriſpondono alle ſiſtoli del cuore con reciproche diaſtoli, e vice verſa ec.

Delle Valvule in generale.

CAPO III.

Deſcrizione delle valvule. DOvendo i Fluidi correre inceſſantemente pe' vaſi, e venendovi ſoſpinti per l'impeto impreſſo loro dalle ſiſtoli e del cuore, e delle membrane adjacenti, non potrebbono di concerto proſeguire il cammino, qualora non incontraſſero a luogo a luogo certe minutiſſime membrane, diſpoſte in guiſa ne' loro meati, che danno agio ad eſſi di correre verſo quella tal parte, cui ſono determinati, vietandone ad un'ora il ringorgo verſo la ſorgente, donde ſpiccaronſi. Coteſte membrane ſi chiamano *Valvule*, e producono a un di preſſo gli ſteſſi effetti ne' vaſi corporei, che ſogliono produrre nelle Trombe aſpiranti que' corpi piani, e ritondi, detti volgarmente *Animelle*, mentre queſti ſolo conſentono all'acqua, che ſale ſu pel Cannone, di proſeguire avanti, non già di retrocedere, e riſommergerſi nello ſtagno a sè ſoggetto. Sicchè per *Valvule* altro non dobbiamo intendere in avvenire, che *certe minutiſſime membrane, sì fattamente locate entro a i meati, o de' vaſi, o di alcune altre cavità, che agevolmente conſentono a i fluidi, che vi corrono, di proſeguire avanti, non già di dare addietro.*

Tre ſpecie diverſe di valvule. Le Valvule, tuttochè non conſiſtano, che in minutiſſime membrane, ſe ne trovano non di meno di tre ragioni diverſe; mentre alcune ſi attraverſano ne' condotti in foggia di piccole cartilagini appeſe con un lato alla parte ſuperiore. Queſte giuſtamente gli turano, allorchè ne pendono, laddove in elevandoſi ne rendono libero il meato. Di tal ſorte ſi veggono d' ordinario nella veſcica all' imboccatura degli ureterj. Altre poi, incavate in guiſa di piccolo Cappuccio, ſi attaccano con una parte de i loro orli a i contorni de' vaſi, rimanendone coll'altra diſimpegnate, e libere. Tanto che, ſe un fluido, in cambio di correre per eſſe dal vertice alla baſe, ne rigonfj in dietro, egli in tal caſo non potrà a meno di non riempiere in modo dette Valvule, che dilatandole in piccoli coni, venga con queſti a chiuderſi giuſtamente il paſſo. La più parte di sì fatte Valvule è collocata ne' meati

de'

de' vasi linfatici; e poichè rassembrano in un certo modo ad una Luna falcata, si chiamano anche *sigmoidi*, o *semilunari*. Altre in fine formano nella cavità de i condotti due sottilissime membrane, situate a foggia d'imposte in una piccola porticella, le quali, sospinte a rovescio da i fluidi, che ringorgano, si chiudono affatto, e si combaciano perfettamente insieme.

Ciascuna Valvula è d'ordinario fornita di sottilissime fila. Queste in guisa di piccole cordicelle attaccate a i loro estremi, le ritengono in sito, sicchè non vadano più oltre, dopo aver giustamente turata la circonferenza de' Vasi. *Le fila, che formano le valvule.*

Delle Valvule del Cuore, e del Pericardio.

CAPO IV.

Di due spezie sono le valvule del cuore. *Tricuspidali*, e *Sigmoidi*, o *Semilunari*. Le Tricuspidali, che, a dir giusto, non sono, che piccole espansioni delle colonne de i ventricoli, consistono in tre sottilissime pellicelle piramidali situate in maniera tra i ventricoli, e le auricole, che consentono al sangue di trasfondersi da dette auricole ne' ventricoli, e si oppongono all'incontro, venendo egli risospinto da i ventricoli nelle auricole. *Le valvule tricuspidali del cuore.*

Le Sigmoidi talmente circondano que' meati de' ventricoli, donde traggono origine le arterie, che il sangue, sgorgando da i ventricoli nelle arterie, deprime dette valvule, e si apre libero il passo; laddove, se faccia sforzo per dare in dietro, non può di meno di non tumefarle in coni, ed in conseguenza di non chiudersi con essi affatto l'ingresso nelle cavità de i suddetti ventricoli. *Le sigmoidi.* Tav. 2. Fig. 2.

Nascono dalla base del cuore moltissime fibre tendinose, le quali, intrecciandosi fra sè, e con alcune poche ramificazioni di vene, di arterie, e di nervi, formano il *Pericardio*; volli dire quella borsa, in cui s'inchiude il cuore. La base del cuore è ricoperta di alquanta pinguedine ripiena di minutissime glandule, che gemono di continuo certe serosità, in apparenza non dissimili dalle Urine; or coteste serosità, raccogliendosi per entro al pericardio, formano ivi la più parte di quella linfa, che bagna di continuo la superficie del cuore; dissi la *più parte*, attesochè ne trasudi anche qualche piccola porzione da certe altre glandule minori, che si rinvengono disseminate a luogo a luogo fra le stesse membrane del pericardio. *Il pericardio, e le serosità, che si rinvengono in esso.*

Delle

Delle Vene, e delle Arterie.

CAPO V.

Si descrivono le diramazioni dell' Aorta.

SI ſveſtiamo il Cuore di ſue membrane, diſimpegnandolo a minuto dalle parti circonvicine, rinverremo in eſſo, radicati alla baſe, quei quattro gran Tronchi, deſcritti alla sfuggita in un de' Capi precedenti, che ſono le due Arterie, *aorta*, e *pulmonare*; e le due Vene, *cava*, e *pulmonare*. L' Aorta, che naſce dal ventricolo ſiniſtro del cuore, dilungataſi dalla baſe, ed uſcita appena dal pericardio, ſi fende in due gran tronchi; con un de' quali ſi leva in alto alle parti ſuperiori, e ſi profonda coll'altro nelle inferiori. Anzi, prima di forare il pericardio, comparte alla ſteſſa ſuſtanza del cuore un piccolo ramicello, che circondando, e coronandone, per così dire, la baſe, fa denominarſi *arteria coronaria*.

L'arteria coronaria.

Le ſucclavie. Il tronco aſcendente dell'arteria ſi eleva alquanto per la trachea, e non lungi dalla baſe del cuore, ſi divide in altri due gran tronchi, chiamati *ſucclavj*, co'quali lateralmente diramaſi in infinite propagazioni, non pure agli omeri, anzi a tutto il rimanente del braccio.

Le cervicali. Da' rami ſucclavj, cioè da quella tal loro porzione compreſa dentro la cavità del torace, ſi propagano moltiſſimi rampolletti: fra queſti i più conſiderabili ſono le Arterie *cervicali*, le *muſcule*, le *carotidi*, le *mammarie*, e le *intercoſtali ſuperiori*. Le *Cervicali*, che ſi chiamano anche *vertebrali*, poichè ſi prolungano a' lati delle vertebre verſo l'occipite, conſiſtono in due ſoli rami, che, naſcendo dalle ſucclavie, s'innalzano verſo l'occipite; dove per alcuni forami s'internano nelle cavità delle vertebre, e vi compartono non poche ramificazioni, che dal midollo oblongato, e ſi prolungano verſo il cervello, e dividendoſi in infiniti altri ſottiliſſimi filami, van con eſſi a perderſi in più parte nell'intimo di detto cervello.

Le muſcole. Alquanto lungi dalle cervicali hanno origine le *Muſcole*. Queſte diffondonſi co' loro rami, non ſolo ne i muſcoli diſteſi ſu la cervice, anzi in altri, che ſervono a muovere le braccia.

Le carotidi. Le *Carotidi*, tuttochè ancor eſſe ſieno due rami diſtinti, ſembrano nondimeno avere amendue origine dal principio della ſucclavia deſtra, per l'appunto in quel luogo, in cui ella divideſi dal ramo ſiniſtro. Di quì è, che non pochi ſi diviſano, che la carotide ſiniſtra immediatamente derivi dal tronco aſcendente. Le carotidi ſi prolungano a'lati della trachea; e ciaſcuna di loro, verſo le fauci, ſi fende in due rami, *interiore*, ed *eſteriore*. L'interiore propagaſi nelle parti interiori del capo, e l'eſteriore nelle eſteriori.

Le mammarie. Immediatamente dopo le muſcole, naſcono le *Mammarie*; le quali però, in vece d'innalzarſi verſo le parti ſuperiori, pendono verſo le inferiori, diramandoſi nelle mammelle, nelle membra-

ne

ne adjacenti alla mucronata cartilagine, e ne i muſcoli dell'addome.

Non v'ha ramo de i ſovraccennati, che non tragga origine dalla parte ſuperiore delle ſucclavie; ma nella inferiore, oppoſtamente alle cervicali, naſcono le *Intercoſtali ſuperiori*; le quali pendendo a' lati del tronco deſcendente, ſi diffondono in gran copia nelle parti ciconvicine. *Le intercoſtali ſuperiori.*

Le ſucclavie, prolungate appena fuori della cavità del torace, mutano nome, e ſi chiamano *Aſſillari*, diffondendoſi con le loro propagazioni nelle braccia, e nelle mani: anzi prima d'internarſi negli omeri, ſi propagano con infiniti piccoli rampolletti nel dorſo, nel petto, ne' fianchi, e ſotto le aſcelle. *Le aſſillari.*

Il tronco deſcendente ſi prolunga aderentemente all'eſofago verſo l'infimo ventre; ma prima di aſconderſi ſotto il diaframma, ſi diffonde con alcune piccole propagini laterali, chiamate *intercoſtali inferiori*, alle coſte, alle membrane, e viſcere adjacenti, anzi, paſſate appena le coſte, immediatamente avanti di penetrare il diaframma, ſi prolunga in eſſo con due ramificazioni, chiamate *freniche*, le quali ſi diffondono eziandio nel mediaſtino; ma ſotto il diaframma ſi vede rettamente proſeguire verſo le parti inferiori, e pervenuto dirimpetto agl' Ilj, ſi fende in due gran tronchi, chiamati *iliaci*. Queſti, prolungandoſi per l'interna faccia del femore, ſi diſtinguono amendue in moltiſſimi rami, e van con eſſi fino agli ultimi confini del piè. *Si deſcrive il tronco deſcendente.* *Le intercoſtali inferiori.* *Le franiche.* *Le iliache.*

Da quel tratto di detto tronco, compreſo fra il diaframma, e la biforcazione iliaca, ne ſporgono alcune altre ramificazioni; fra le quali più degne di rimarco ſono le *celiache*, l'*emulgenti*, e le *meſſenteriche inferiori*. Le Celiache, che naſcono verſo la prima vertebra lombale, dividonſi co' rami loro in *iſpleniche*, in *epatiche*, in *ciſtiche*, in *meſſenteriche ſuperiori*, in *piloriche*, in *zirbali*, o *epiploiche*, e tutte uſurpano le loro denominazioni dalle viſcere principali, cui vanno a perderſi. *Le celiache.*

Al principio della ſeconda vertebra lombale traggono origine le *emulgenti*. Queſte, diramandoſi in tre, o quattro propagazioni, van con eſſe ad internarſi da capo a piè nella ſuſtanza delle reni. *L'emulgenti.*

Dall'emulgente ſiniſtra, non lungi dalla ſua origine, naſce quel tal ramo di arteria, chiamato *ſpermatico ſiniſtro*, poichè ſi propaga a i teſticoli. Diſſi *ſiniſtro*, mercechè il deſtro quaſi ſempre immediatamente derivi dallo ſteſſo tronco deſcendente. Sotto le emulgenti ſi veggono le *lombali*; di poi le *meſſenteriche*, ec. *Le ſpermatiche.*

Gl' Iliaci, prima di portarſi fuora dell'infimo ventre, ſi diffondono in ogni lato con altri rami infiniti, ed in particolare co i *pudendi*, cogli *umbilicali*, e cogli *epigaſtrici*, e cogli *emoraidali*, che tutti prendono il nome da i membri, ove ſi perdono. *Alcune propagazioni, che derivano da i tronchi iliaci dentro l'addome.*

I tronchi iliaci, fuori dell'addome, cangiano nome, e fanno denomi-

Le crurali. nominarsi *arterie crurali*, mentre ricercano con le loro ramificazioni tutte le membrane, e tutti i muscoli del femore, della tibia, e dell'estremo piè.

La vena cava. La vena cava, che, come si disse, sorge dalla destra auricola del cuore, per indi diramarsi in tutti i membri corporei, poco, o punto è diversa nelle sue ramificazioni dall' arteria aorta. Di qui è, che essa pure si divide ne' tronchi, *ascendente*, e *discendente*; in *succlavi*; in *iliaci* ec.

L' arteria, e vena pulmonare. Tanto l'arteria pulmonare, cioè quel tronco di arteria, che nasce dal destro ventricolo del cuore, affin di condurre a i polmoni il sangue, quanto la vena pulmonare, che da i polmoni riconduce detto sangue all'auricola sinistra, si dividono in minutissime fila, con le quali, in guisa di finissima rete, s'intessono nella sustanza de i polmoni.

La corrispondenza delle arterie con le vene. Non v'ha membro alcuno, trattene certe parti, donde parleremo più sotto, ove le arterie non vengano accompagnate dalle loro vene corrispondenti; anzi hanno una tale e tanta correlazione, che il sangue può da quelle agevolmente insinuarsi in queste. Nel che però sono in sommo disparere gli Anatomici, sostenendo alcuni, che si trasfondi immediatamente dagli estremi delle arterie negli estremi delle vene; laddove altri si divisano, che egli vi si travasi mediante alcuni intervalli, o pori frapposti.

Si paragonano le Vene con le Arterie.

CAPO VI.

In che sono differenti le vene dalle arterie. LE Vene e le Arterie, intanto sono diverse, in quanto che queste, a cagione della corrente de i fluidi, si debbono considerare, come se con un sol tronco incominciassero dal cuore, diffondendosi poscia agli altri membri, disgiunte in varie ramificazioni; e quelle all'incontro par che derivino dagli altri membri con un gran numero di fila distinte, le quali, unendosi in un sol tronco comune, giungano in fine a metter foce nel cuore. Di quì è, che le vene sono angustissime ne i loro principj, e vanno dilatandosi vieppiù di mano in man che si appressano alla loro sorgente; laddove le arterie incominciano assai dilatate, e sempre più si restringono a misura, che si accostano al fine.

Il divario, che corre tra le loro valvule, e tonache. Le Valvule delle arterie sono collocate in modo ne' loro meati, che consentono al sangue di solo correre dal cuore alle altre membra; non così nelle vene, poichè ivi unicamente gli consentono di correre dalle altre membra al cuore.

Le Tonache delle arterie consistono in quattro sottilissime membrane, molto dure, e resistenti; lo che non si osserva nelle vene, le quali, secondo alcuni, o non ne hanno che sole due, o avendone

done anche quattro come le arterie, chiara cosa è, che queste in esse s'intrecciano con fibre molto meno valide, e copiose.

Si descrivono le tonache delle arterie.

La prima tonaca, che veste le arterie, cioè l'esteriore, chiamasi *nervosa*; essa è molto tenue, ed in più parte intrecciata di nervi, di vene, e di arterie. La seconda, per la moltitudine di sue minutissime glandule, è detta *glandulosa*. La terza, poichè è cinta di foltissime fibre anulari, dicesi *muscolare*, o *fibrosa*. E la quarta in fine, cioè l'interiore, dalla gran copia di quelle fibre, che per essa distendonsi rettamente da capo a piè, dicesi *membranosa*.

Dalla disposizione di tante fibre deriva nelle tonache delle arterie quel tale sforzo, con cui esse tendono mai sempre a restringersi, e però a premere il sangue contenuto ne' loro meati. Ed ecco perchè ne' Cadaveri scorgiamo non di rado le arterie vote affatto di sangue, il quale è sospinto per l'elaste delle loro membrane nella cavità delle vene.

Si descrive il Cervello.

CAPO VII.

La sustanza corticale, e midollare del cervebro.

QUel sangue, che dal cuore imbocca nella grande arteria, difondesi ne' suoi rami, e giugne in gran parte, per le carotidi, e per le jugulari, anche ad irrigare la sustanza del cerebro, in cui depone gli spiriti animali; laonde non sarà fuor di proposito, che dopo il cuore, descriviamo il *Cerebro*. Ma per minor tedio, e confusione, ne delinearemo gli ordigni i più necessarj, passando in silenzio quegli altri, che a gran pena dagli stessi Incisori i più industriosi, vengono mostrati sott'occhio.

Estratta dal cranio la mole del Cerebro, e nudata di sue membrane dette propriamente *Meningi*, vi si discuopre a primo incontro una corteccia universale, di color di cenere, molle, cedente, e non poco rilevata; la quale non si compone, che di minutissime glandule in modo unite, e commesse d'ogn'intorno a detto cervello, che vengono ivi a formare insieme sì fatta *buccia* esteriore. Entro cotesta corteccia si occulta quella tal sustanza di cervello men fosca, e meno arrendevole, ma essa pure cedente, e molle, detta da' Notomisti *Corpo calloso*.

Le fibre del corpo calloso.

Il Corpo calloso del cervello è un semplice composto di minutissime fibre distese le une su le altre, e talmente intralciate, che giunte insieme, formano un tutto molle, e spugnoso; di modo che si distinguono nel cervello due sostanze realmente diverse; cioè la *corticale*, e la *midollare*, o il *corpo calloso*.

L'uffizio delle glandule corticali.

Le glandule della corteccia sembrano destinate alla separazione degli spiriti animali, che vale a dire della parte più sottile, e più volatile del sangue; laonde v'ha chi propone le fibre del corpo callo-

calloso per puri vasi escretori delle glandule corticali, asserendo; che gli spiriti animali si diffondono per esse dalle glandule ne i nervi di tutto il Corpo.

Le tracce del cerebro. Altri però sostengono, e con più ragione, che cotestе fibre non sien cave in sè stesse, ma che piuttosto compongano nel corpo calloso una tal sostanza molle, e permeabile a' detti spiriti, i quali per tanto insinuandosi, o dalla corteccia, o da qualche loro cavità comune, vi aprono di quando in quando molti piccoli meati, detti comunemente *tracce*: il che in vero sembrami molto adattato ad ispiegare tuttociò, che si appartiene alla *Fantasia*, alle *Passioni*, agli *Abiti*, ed alle operazioni della *Memoria*, per quel, che risguarda il corpo organico.

Le fibre del corpo calloso si prolungano dalla base del Cervello come disgiunte in quattro gran fasci distinti, che riuniti poscia in un sol tronco comune, si continuano con esso da capo a piè in tutto il cavo della spina, formando ivi la sustanza midollare, o il midollo-oblongato; tantochè sì fatto midollo sembra come impiantarsi in fondo a detto Cervello con quattro radici; cioè con le due anteriori nel *Cerebro*; e nel *Cerebello* con le altre due posteriori.

Il midollo-oblongato. La sustanza del midollo-oblongato non si distingue in altro dalla sustanza del Cerebro, o Cerebello, se non perchè in quella le glandule formano il midollo, e le fibre ne formano la corteccia.

Il cerebro, il cerebello, e il midollo-oblongato sono involti in modo dentro le loro meningi, che queste, non pure gli ricuoprono, e circondano all'esterno, anzi vi si profondano in ogni recesso; e con alcune addoppiature internandovisi in fin fondo, dividono il cerebro in due laterali emisferi, lo distinguono dal cerebello, e fendono per lungo il midollo-oblongato in due processi; l'uno de' quali rimane a destra, e l'altro a sinistra.

Delle Membrane del Cerebro.

CAPO VIII.

La dura-madre. DElle Meningi, che vestono il Cervello, la prima, cioè l'esteriore, è chiamata *dura-madre*, o *dura-meninge*, a cagione, non tanto di sua robustezza, quanto perchè si crede aver da questa origine tutte le altre membrane del corpo-umano; essa, poichè s' intesse di vene, di arterie, e di gran copia di nervi, che le compartono un senso acutissimo, dee rimirarsi qual parte *dissimile*.

Da che è formato il pericranio. La dura-madre è sì fortemente aderente con la parte inferiore alla base del cranio, che può a gran pena esserne separata. Ma con la superiore si vede come suspesa all'alto di detto cranio mediante alcune sue fila, che penetrandone d'ogn' intorno le lamine,

ed

ed in particolare le future, vi si diffondono all'esterno, e formano il *Pericranio*.

In cotesta meninge sono principalmente considerabili la *falce-messoria*, la *produzione posteriore*, il *seno-longitudinale*, i due *laterali*, e il *torculare*. La Falce-messoria è una addoppiatura della dura madre, disposta in guisa di falce. Essa con un de' suoi estremi incomincia alle radici del naso, per l'appunto dall'apofisi crista-galli; e prolungandosi col suo dorso incurvato per tutta la sommità del cerebro, si profonda col taglio a perpendicolo nella di lui sustanza fendendola giustamente in due sezioni laterali. *La falce-messoria.*

La produzione posteriore rettamente s'incava nella parte posteriore del cerebro, e lo divide dal cerebello. *La produzione posteriore.*

Il seno longitudinale è un gran condotto, che dalla crista-galli si prolunga nel dorso della falce-messoria dirimpetto alla futura sagittale. *Il seno longitudinale.*

I due seni laterali si spiccano dall'estremità posteriore del longitudinale; e prolungandosi a' lati della futura landoidea, vanno amendue a metter capo ne' rami interiori delle vene jugulari. *I seni laterali.*

Dal contatto comune di cotesti tre seni nasce il quarto: e questo rettamente s'interna, e cade quasi a perpendicolo, per la produzione posteriore, fra il cerebro, e il cerebello. *Il torculare.*

Le pareti in ciascun di cotesti seni si veggono sensibilmente dotate di moltissimi pori, ove si terminano gli orifizj di non poche piccole vene, che ivi, in guisa di piccoli rigagnoli in grosse fiumare, depongono il rimanente di quel sangue, che si è diffuso per le arterie, non tanto alle meningi, quanto alle glandule corticali del cerebro. Tutto cotesto sangue si accoglie ne' due seni laterali, per indi poscia introdursi nelle vene jugulari interiori, ove essi fan capo. *L'uffizio de i sensi sovraccennati.*

Gli antichi Notomisti non fecero menzione nella dura madre, se non che de i detti quattro seni; ben è vero però, che ne furono, a' dì nostri, rinvenuti alcuni altri, de' quali taccio per ora, poichè vengono tutti comunemente destinati alle medesime funzioni.

La Meninge interiore, cioè la pia madre, o pia meninge; poichè minutamente ricerca, ed intonaca ogni recesso, ed ogni ripiegatura del celabro, è di molto maggiore estensione dell' esteriore. La sua sustanza è tutta gremita di minutissime glandule, le quali agevolmente si tumefanno, e si rendono in conseguenza anche all' occhio sensibili, allorchè s'immergono per alcun tempo nell' acqua tiepida. *La pia madre.*

Tanto la dura, quanto la pia madre, si prolungano dal cranio per la cavità delle vertebre, ove, non pur vestono il midollo-oblongato, anzi internandosi nella stessa sua sustanza, il fendono da capo a piè in due processi laterali.

Il midollo-oblongato, oltre a dette due membrane comuni a

La terza tonaca, che veste il midollo-oblongato.

tutto il cervello, ne riceve anche la terza. Queſta comunemente ſi tiene, che nelle vertebre ſuperiori, derivi dalla pleura; e dal peritoneo nelle inferiori: altri però ſoſtengono, che le due interiori abbiano origine dalla ſola pia madre, e l'eſterior dalla dura.

Si toccano ſuccintamente le parti contenute nel Cervello.

CAPO IX.

Il centro ovale.

NEl Corpo calloſo del cerebro ſono probabilmente incavati alcuni gran ſeni, ed alcuni meati molto conſiderabili, i quali ſi ſtimano comuni ricettacoli della più parte di quegli ſpiriti animali, che ſeparandoſi nella ſuſtanza corticale, vi penetrano, o per li meati delle fibre, o pure per altri condotti interpoſti fra le glandule corticali, e la cavità di coteſti ſeni. Di queſti il più conſiderabile ſi è quella tal cavità ripiena di certa ſuſtanza ſpugnoſa chiamata dal celebre Vieuſſens il *centro-ovale*, cui fan capo quaſi tutte le fibre, o per meglio dire, quaſi tutti i meati, che immediatamente ſi prolungano dalle glandule corticali del cerebro nel corpo calloſo ad eſſe ſoggetto. Ma di ciò più a minuto nel Cap. 8. della Parte 4. del Lib. 2.

I corpi candidi, o ſemicircolari.

Dal centro ovale ſi partono moltiſſime fibre alquanto più conſiſtenti delle altre; e queſte vanno a terminarſi in due *corpi candidi*, e *ſemicircolari* immediatamente collocati nel principio del midollo-oblongato. Coteſti due corpi, eſſendo di ſuſtanza permeabile, vengono anch'eſſi rimirati quali ricettacoli comuni di detti ſpiriti: di fatto ſi oſſerva, che ancor da queſti ſi prolungano moltiſſime fibre nel midollo oblongato.

Alla baſe del cervello ſi danno a vedere alcune altre cavità dette *ventricoli*, il *calamo ſcrittorio*, l'*infundibolo*, il *pleſſo coroide*, il *ſetto lucido*, la *glandula pineale*, la *pituitaria*, i *teſticoli*, le *natiche*, la *vulva*, e moltiſſime altre piccole particelle, delle quali, non ſapendo noi finora a qual uſo vengano deſtinate, per minor tedio ſi tace.

Ma chi di tutte coteſte parti brami più diſtinto ragguaglio, ſi applichi attentamente a leggere e la *Notomia riformata di Stefano Blancardi*, dove egli ne tratta con ogni eſattezza; e quel nobile Trattato, che ha per titolo *Raymundi Vieuſſens Neugraphia univerſalis*, atteſochè rinverrà ivi ampiamente deſcritto il cerebro anche in ogni ſuo più recondito naſcondiglio.

Dell'

Dell'Origine de' Nervi, e delle loro diramazioni.

CAPO X.

A Ben comprendere l'origine de i nervi, poichè essi propriamente si aspettano al cervello donde derivano, supponiamo, come si disse, che le fibre del corpo calloso rettamente si prolunghino, sì nel cerebro, sì nel cerebello ammassate in un sol fascio comune dentro la spina; e che di poi, divise in minutissimi fasci, se ne dipartano in tutto il tratto della spina, per que' forami, che si veggono aperti a' fianchi di tutte le vertebre. Or cotesti piccoli fasci di fibre, ciascun de' quali è vestito con ambe le meningi, son que' filami, che dal midollo oblongato vanno a perdersi in tutti i membri, e sensitivi, e mobili; che è quanto dire, son que' filami, chiamati comunemente *nervi*: di modo che le fibre componenti i nervi si spiccano internamente dal cervello, vanno poscia, unite insieme, a formare il midollo oblongato; donde, distribuite in nervi, si diramano alle membra del corpo organico; ciò, che diè motivo a più d'uno di sostenere qual verità infallibile, essere il midollo-oblongato un gran nervo, o piuttosto un'aggregato di moltissimi nervi, provenienti dal corpo-calloso, e ristretti in un sol fascio per entro il cavo della spina. *Ciò, che sono i nervi.*

Oltre a cotesti nervi, che si prolungano pe' forami delle vertebre, ve ne ha anche di quegli, che traggono origine dal midollo-oblongato, prima ch'egli sporga fuora del cranio: di tal genere sono gli *olfattori*, gli *ottici*, i *motori* degli occhi ec.

L'uffizio principale de' nervi consiste in dispensare gli spiriti dal cervello a tutti i membri corporei; di quì è, che or si dividono, e si diramano; or s'intessono, e confondono; ed or s'uniscono in modo, che formano con altri, in varie parti del corpo, un sol tronco comune. Nel che però degno sembrami di riflessione, che al dividersi di un nervo in più rami, le stesse sue tonache si dividono, formando a ciascun filo la sua tonaca particolare. Laddove, se più nervi concorrono insieme a costituire un sol tronco, le tonache, in tal caso, si uniscono in una sola tonaca comune a tutto il tronco. *L'uffizio de' nervi.*

Le fibre de' nervi, benchè si prolunghino le une su le altre, esse nondimeno, in certi luoghi, s'intrecciano, e vengono ivi ad intessere alcune nodosità rilevate, dette *Corpo olivari*, o *Ganglion*. *I corpi olivari.*

L'unione di più nervi provenienti da varie parti del Corpo-animale, forma ciò, che va comunemente sotto nome di *plesso*, ma non v' ha plesso donde le propagazioni intralciate non si disimpegnino a diffondersi poscia ne i membri circonvicini. *I plessi.*

DIFFINIZIONI.

I. *Ganglion, o Corpi olivari de' nervi si chiamano alcuni tumori, o alcune nodosità, formate in essi, a certi intervalli, dalle loro fibre, che ivi s'intralciano.*

II. *Si dicono plessi alcuni ammassi confusi, ed intricati di molte propagazioni nervose provenienti da varie bande del corpo-animale.*

Della distribuzione de i Nervi.

CAPO XI.

De i nervi, che nascono dentro al cranio.

IL numero de' Nervi si riduce non a più, che a soli quaranta pari: e non ostante che abbiano tutti origine dal cervello, ne vengono ad esso unicamente assegnati alcuni pochi, mentre gli consentono que' soli, che si prolungano immediatamente da quel tratto di midollo-oblongato compreso nella cavità del cranio; e gli altri, cioè quei, che s'insinuano pe' forami laterali della vertebre, gli ascrivono al midollo-oblongato. Or noi pure, per non deviare dalla comune, de i detti quaranta pari, solo dieci ne assegneremo al cervello, rimirando gli altri trenta, come se realmente provenissero dal midollo-oblongato. De i dieci, il primo si chiama *olfattore*; il secondo *ottico*; il terzo *motore degli occhi*; il quarto *patetico*; il sesto del *gusto*; l'ottavo dell'*udito*; e il nono *vago*. Ma il quinto, il settimo, e il decimo sono *innominati*.

Gli olfattori. Il primo paro de' nervi, in tanto dicesi *olfattore*, in quanto che, diramandosi nelle cavità delle narici, ivi contribuisce all'odorato. Nasce dentro al cranio dal principio del midollo-oblongato, o piuttosto dalla base del cerebro: indi per le cavità de' ventricoli giugne alla radice del naso ne' lati dell'osso cribri-forme; ove, dividendosi in infinite piccole fila, si propaga con esse ne' pori dell'osso sovraccennato, per perdersi poscia in una certa carne spugnosa, ed elevata in piccole papillette, la quale è fortemente unita alla cavità delle narici nel fondo dell'osso cribri-forme.

Gli ottici. A i nervi olfattori immediatamente succedono gli *ottici*. Questi prima di pervenire alle occhiaje, si congiungono, e combaciano; o piuttosto si toccano insieme dentro al cranio in su la sella dello sfenoide, senza però ivi confondere, e frammischiare le fibre, ma separandosi tosto, vanno amendue ad impiantarsi nella loro gemma corrispondente. Gli ottici stessi si partono piuttosto dalla base del cerebro, che dal principio del midollo-oblongato. Sono di mole molto maggiore di qualunque altro paro, e si osservano in essi sensibilmente prolungate alcune fibre considerabili dal centr'ovale; evidentissimo segno, che i tremori, e le ondazioni impresse in que' nervi, giungono a perdersi in tal cavità.

Dopo

Dopo gli ottici, ſieguono i *motori degli occhi*, i quali, determinando gli ſpiriti animali ne' muſcoli della gemma, ſogliono produrne il moto. Eſſi apparentemente ſi prolungano dal principio del midollo-oblongato, portandoſi verſo le occhiaje; ove ſi diramano in quattro piccoli ramicelli, co' quali ſi diffondono, non pure a i muſcoli retti delle gemme; anzi ſi propagano con alcuni ſottiliſſimi filami a i muſcoli delle ſteſſe palpebre, ed a i muſcoli temporali. Fra le fibre componenti cotesti nervi, ſe ne mirano alcune molto viſibili, che traggono immediatamente origine dal centro-ovale: di quì è, che di eſſe pure ſi può inferire ciò, che ſi diſſe di ſopra de i nervi ottici. *I motori degli occhi.*

Non lungi dal terzo naſce il *patetico*. Egli prende il ſuo nome da quelle alterazioni, che induce tuttora, non che negli occhi, anzi in varie altre parti del corpo nel colmo delle paſſioni. Quindi è, che non ſolo propagaſi per le occhiaje diſtinto in moltiſſimi ramicelli a i muſcoli degli occhi, ma di vantaggio ſi diffonde con altri infiniti nelle labbra, nel cuore, e nelle pudende. *Il patetico.*

Il *quinto paro*, che è per finora privo di nome, s'inſinua con alcune ſue diramazioni in diverſi forami del cranio, e va dipoi con eſſe alla lingua, al palato, alle gingive, a i denti, alle glandule della faccia, ed in particolare alle parotidi, o maſſillari, alle interne membrane delle narici; ſi diffonde in ſomma a quaſi tutti i membri della faccia; anzi da ciaſcun tronco, prima di uſcire dal cranio, prolungaſi con un filame particolare, che a' lati della ſella dello ſfenoide, accoppiandoſi con un' altro filame proveniente dal *ſeſto*, formano inſieme un ſol nervo chiamato *intercoſtale*, poichè s'inſinua nella cavità del torace. *Il quinto paro.*

Amendue gl' *intercoſtali*, tanto il deſtro, quanto il ſiniſtro, ſtrettamente ſi congiungono co' rami dell' *ottavo*, e prolungandoſi dentro la cavità del petto a' lati delle vertebre dorſali, ſi diſtribuiſcono in gran parte al cuore, a i polmoni, allo ſtomaco, al fegato, alla milza, e a tutte le altre viſcere dell' infimo-ventre; anzi producono in ciaſcun lato un ramo molto conſiderabile, che va a congiugnerſi con un gran nervo locato nella parte poſteriore de' femori. *Gl' intercoſtali.*

Il *ſeſto*, il quale è detto del *guſto*, giugne a perderſi, non pure alla membrana interior del palato, anzi con varie ſue propagazioni diffondeſi a i muſcoli adduttori degli occhi, e con altre minutiſſime fila a quella glandula poſta loro nel canto eſteriore. *I nervi del guſto.*

Il *ſettimo* dal midollo-oblongato va diſgiunto in varie propagazioni all' occhiaje; ove inſinuandoſi pe' loro forami, ſi diſſemina ne' muſcoli della gemma. *Il ſettimo paro.*

L'*ottavo*, cioè quel dell' *udito*, prolungandoſi verſo le oſſa pietroſe del cranio, ſi divide in due rami; ne paſſa coll' uno entro alla cavità degli orecchi, ſtendendoſi con alcune ſue fila anche nell' orecchia eſteriore; e va con l'altro nella trachea arteria, e *I nervi dell' udito.*

ne' muſcoli della laringe. Il primo diceſi *molle* dalla ſua coſtituzione particolare; e l'altro *duro*.

Il par vago. Il *nono*, detto il *vago* dalla gran copia de' ſuoi rami co' quali ſi perde nel torace, e nell' infimo-ventre, produce fra le altre ſue propagazioni le due *ricorrenti*, e le *ſtomachiche*. Di queſte le prime ſono anche chiamate *riverſive*, o *ricorſive*; poichè, dopo eſſerſi prolungate dentro il torace, la deſtra rivolgendoſi d'intorno all' arteria ſucclavia, e la ſiniſtra d'intorno al tronco deſcendente, ſi ritorcono all' insù per la trachea, e ſi diffondono con infinite ramificazioni a i muſcoli della laringe; anzi nel ripiegarſi ſi propagano altresì con varie fila a i polmoni, alla pleura, al mediaſtino, a i muſcoli intercoſtali, al diaframma, al pericardio, e al cuore. I nervi ricorrenti ſi dicono anche *vocali*; e la ragione ſi è, che queſti, ſecondo alcune eſperienze molto ſenſibili, contribuiſcono alla produzion della voce.

I nervi ſtomachici. I nervi, o le propagazioni *ſtomachiche* ſi dividono in tre rami molto conſiderabili, fra' quali il primo ſi perde nel piloro, nel fegato, nella ciſtifellea, nella rete, e nel colon. Il ſecondo nelle reni, donde probabilmente proviene il vomito nelle paſſioni nefritiche. E il terzo, che è il maggiore, diramaſi nella milza, nel meſenterio, nelle inteſtina, nella veſcica urinaria, e nell' utero.

Il decimo paro. Il *decimo* finalmente, che è più duro, e più conſiſtente degli altri, derivando dal midollo-oblongato, immediatamente ſopra la vertebra atlantica, va, ſecondo alcuni, a perderſi nella lingua, e nella laringe; e ſecondo altri ne' muſcoli poſteriori delle orecchie, e ne' flеſſori del capo.

I nervi, che naſcono fuori del cranio. I trenta pari rimanenti, che ſi credono della ſpina, o piuttoſto del midollo-oblongato, ſogliono diſtribuirſi in quattro claſſi. In nervi della *cervice*, del *dorſo*, de' *lombi*, e dell' *oſſo ſacro*. Alla cervice ne aſſegnano comunemente otto pari. Dodici al dorſo. Cinque a' lombi. E all' oſſo ſacro ſimilmente cinque.

I *nervi della cervice* ſi propagano a i muſcoli del capo, degli orecchi, delle guance, del collo, del dorſo, ed univerſalmente a quei del braccio. I *nervi del dorſo*, detti anche del torace, inſinuandoſi nelle interne cavità delle coſte, ſi diſtribuiſcono a tutti i muſcoli del torace. I *lombali* ſi diffondono a que' muſcoli adjacenti alla ſpina, a quegli dell' epigaſtrio, e agli organi genitali.

I *nervi dell' oſſo-ſacro*, propagandoſi lateralmente, ricercano, non pure tutta la regione ipogaſtrica, anzi tutti i muſcoli del gran piè.

Dell'

Dell' Esofago, dello Stomaco, delle Intestina, e de i dutti Chiliferi, e Vasi linfatici.

CAPO XII.

LE Intestina, il Ventricolo, e l'Esofago non compongono insieme, che un sol condotto variamente continuato dalle fauci fino all' ano. Di fatto l'esofago pende dalle fauci a perpendicolo, e senza divario notabile si termina nella cavità del petto, per fin sotto al diaframma, dove, dilatandosi in un gran seno, forma con esso nell' addome una certa spezie di *valige*, o *bolgia*, simile in tutto a que' zaini, che dan fiato alle cornamuse. *La connessione dell' esofago, del ventricolo, e delle intestina.*

Sì fatta bolgia, o valige, cui gli Anatomici dan nome di *stomaco*, o *ventricolo*, in vece di rettamente prolungarsi coll' esofago, vi fa canto a sinistra, e volgendo a destra, si stende per qualche tratto, e torna poscia, come prima, ad angustarsi in quel lunghissimo condotto, chiamato *intestina*. Questo, dopo varie circonvoluzioni per tutta la cavità dell' addome, mette foce nell'ano.

L'esofago è guarnito di tre tonache. La prima, cioè l'esteriore, dalla gran copia di fibre tendinose, onde s' intesse, può chiamarsi *tendinosa*. Quella di mezzo, poichè costa di fibre carnose, può dirsi *carnosa*. E l'altra, la quale non è, se non che un' unione di fibre tendinose, di vene, di arterie, e di nervi, che variamente ivi s'intessono, è nominata *interiore*. La superficie interiore di sì fatta membrana è tutta ricoperta di certa lanugine, da cui stilla di quando in quando ad ammolir l'esofago alquanta linfa proveniente da non poche glandule ivi occultate. *Le tonache dell' esofago.*

Le fibre della tonaca di mezzo, negli Uomini, sono di due ordini; concioſiachè altre vi si prolunghino rettamente da capo a piè, ed altre la circondino in guisa di tanti piccoli cerchi paralleli. Ma nella più parte de' bruti ne è corredata di due altri ordini spirali, i quali, oppostamente avviticchiandosi, s'intrecciano ad ogni loro scambievole incontro. *Le fibre della tonaca di mezzo.*

Lo stomaco è parimente dotato di tre tonache. La prima, riputata da molti per semplice produzione del peritoneo, è tutta intessuta di fibre tendinose. La seconda è variamente solcata da più ordini di fibre carnose, poichè vi si prolungano le *longitudinali* dell' esofago dall'orifizio superiore perfino all' inferiore; sotto esse si continuano le *orbicolari*, che, in guisa di tanti circoli equidistanti, ne circondano le pareti; e dipoi succedono le *trasversali*, le quali, a dir giusto, non sono, se non che alcune propagazioni provenienti da un plesso di fibre, che rettamente scorre nell'alto dello stomaco dall'uno all'altro orifizio. Queste vi si portano in obliquo da destra a sinistra, attraversando d'alto in basso la sua faccia interiore. *Le tonache dello stomaco.*

L' ultima tonaca, che è l'interiore, non pare a prima vista gran

cosa diversa dall'esteriore, se non che fra le sue fibre, oltre a' nervi intralciate si mirano molte vene, ed arterie, che vi si propagano da i tronchi descendenti. La superficie esterior di tal tonaca, cioè quella, che immediatamente succede alla tonaca di mezzo, è tutta ricoperta di moltissime glandule vescicolari, le quali si connettono in maniera, che, giunte insieme, formano quasi il disteso di una membrana. I piccoli vaselli escretori di sì fatte glandule, perforando intimamente lo stomaco, vi costituiscono quel tal pelame, che se n'eleva di dentro a foggia di velluto.

Delle tonache delle intestina. Tre sono altresì le tonache delle intestina; ma tanto simili di costruttura, e di fiore all' esofago, che potrebbono passare per un' esofago continuato. Si scorgono fra esse a luogo luogo, ed in particolare nelle intestina *tenui*, moltissimi aggregati di piccoli granellini glanduloši, i quali si prolungano co' loro condotti escretori nella cavità delle intestina, ed ivi gemono un fluido molto limpido, e trasparente.

L'ufizio dell' esofago. L'esofago incomincia dalle fauci, e si termina nello stomaco, in cui forma l'orifizio *superiore*, o sinistro; quindi sembra sol destinato a dirigere gli alimenti nella cavità di detto stomaco; ove sciolti, e commutati in chilo da quel fluido, che stilla dalla tonaca vellutata, se ne calano nelle *intestina*, ed ivi si dirozzano, e stemperano vieppiù, a cagione, non tanto di quella linfa, che trasuda dalle glandule intestinali, quanto della *bile*, e del succo *pancreatico*. L'orifizio superior dell' esofago è guarnito di sette muscoli, che or lo dilatano, or lo restringono, ed or l' innalzano verso il palato conforme più in chiaro spiegheremo altrove.

Si discorre più in particolare delle intestina.

CAPO XIII.

Lo figurazione delle intestina. LE Intestina, disimpegnate dal mesenterio, e distese in lungo, giungono d'ordinario per sei volte a superar l'altezza di tutto l'Uomo, che le contiene. Di modo che si renderebbe loro affatto impossibile d'inchiudersi entro all'addome, se contorcendosi, e ripiegandosi in mille guise, non vi si adattassero con varie giravolte, e circonvoluzioni. Quindi quel tratto d'intestina, dettone *tenue* dalla tenuità, e sottigliezza delle sue tonache, ristretto, ed ammassato, per così dire, ne ingombra quasi tutta la regione umbilicale, e l'ipogastrio; e il rimanente chiamato *crasso* sorge dall'ileo destro per l'ipocondrio, ed attraversandosi sotto il fondo dello stomaco, ne ripiega, e cala a far capo nell'ano.

Le intestina tenui. Il *Duodeno*, cioè il primo fra le intestina tenui, d'ordinario in lunghezza non oltrepassa la misura di quattro in cinque, o al più di sei dita traverse.

Dal

Dal piloro piega immediatamente ſotto il fondo dello ſtomaco, ſtendendoſi verſo le vertebre; ove ſi uniſce al pancreas, e ſi connette per alcuni ſuoi legami membranoſi a certe vertebre lombali, ed al rene ſiniſtro. Al duodeno ſuccede il *Digiuno*, il quale, non per altro è dotato di tal nome, ſe non perchè ſi vede, il più delle volte, voto affatto di materia; e ciò forſe a cagione di quella sì gran copia di condotti chiliferi, che ne traſportano altrove il chilo. Egli, prolungandoſi per lo ſpazio di palmi tredici in circa, co' ſuoi giri ſi avvolge particolarmente nella regione umbilicale. Al digiuno ſi continua l'*Ileo*; queſto in lunghezza, giugnendo all'eſtenſione di palmi ventuno in circa, anzi in molti di ventidue, dalla moltitudine di ſue circonvoluzioni entro l'addome, ſi fa denominare anche *volvulo*: eſſo prolungaſi dall' uno all' altro lato dell'addome, e ricerca co' ſuoi ravvolgimenti, non pure entrambi gl'ilj; anzi pende all'ingiù verſo il principio de i femori.

Le inteſtina craſſe.

Dopo l'Ileo ſuccedono le inteſtina *craſſe*. Il *cieco*, in cambio direttamente continuarſi coll'Ileo, ne ſporge a lato in guiſa di piccolo verme, lungo non più di quattro in cinque, o ſei dita traverſe. Il *Colon*, il quale è dopo il cieco, per ragione della ſua capacità, può eſſere tenuto il maſſimo. Egli è diſtinto in piccole cellule, mediante un ſuo legame particolare: in lunghezza eccede appena lo ſpazio di palmi otto, o nove al più: ſi continua coll'eſtremità dell'Ileo, donde, elevandoſi per la regione dell'ileo deſtro, ſi attacca al proſſimo rene; indi incurvandoſi nell'ipocondrio ſotto il fegato, attraverſa il fondo dello ſtomaco, e giugne nell'ipocondrio ſiniſtro ad unirſi col rene, e colla milza; da cui cala per l'ileo ſiniſtro, terminandoſi in fine al principio del retto. Il *retto*, che d'ordinario non oltrepaſſa la lunghezza di mezzo palmo in circa, ſi prolunga a perpendicolo aderente alla ſpina per fino all'ano, ove attorniato, e riſtretto da un ſuo particolare sfintere, fa, che le materie contenute in eſſo non ne cadano, ſe non che allor quando, premute, lo dilatino a viva forza.

La valvula fra le inteſtina tenui, e craſſe.

L'eſtremità inferiore dell'ileo ſi ripiega in modo dentro al principio del colon, che ſembra ivi come impiantata per lo ſpazio di un dito; ma con sì fatta ripiegatura, pendendone diſimpegnata, e ſenza attacco di ſorte alcuna alle tonache circonvicine, viene a formare nella cavità del colon una ſpezie di valvula, che ſi oppone, non pure a i flati, anzi a qualunque altra materia, che dalle inteſtina *craſſe* tenda a ripaſſare in ſu.

L'uffizio delle inteſtina.

Carico principale delle inteſtina ſi è, conforme altrove ſi diſſe, di vieppiù dirozzare il chilo. Quindi ſono di tanta, e tal lunghezza, e sì fattamente ritorconſi con tante replicate circonvoluzioni, che vengono con eſſe a rattenere gli alimenti, affinchè non ne ſcorrano non bene attuati, contribuendo a ciò eziandio di molto e le tante cellule del colon, e le moltiſſime elevazioni membranoſe, che in foggia di piccole mezze lune ſe ne elevano a traverſo.

Del

Del Meſenterio, delle Vene lattee, e de i Vaſi linfatici.

CAPO XIV.

La membrana del meſenterio.

TUtte le Inteſtina vengono circondate, o piuttoſto avvinte per una certa membrana pinguedinoſa, detta il Meſenterio. Queſta in modo ſi attacca alle prime vertebre lombali, cui ſoſpende le ſteſſe inteſtina, che non può ſpiccarſene ſenza lacerazione di ſua ſoſtanza. Due ſono le membrane, che, diſteſe l'una ſull'altra, formano il meſenterio. La ſuperiore non è, ſe non che una ſemplice continuazione del peritoneo. E l'inferiore è quaſi di fin fondo inteſſuta di certe fibre tendinoſe, che prendono origine dalle vertebre lombali.

I vaſi, che ſi propagano nel meſenterio.

Il Meſenterio, oltre alle fibre di ſue membrane, è dotato di moltiſſime propagazioni di arterie, di vene, e di nervi. Le arterie vi ſi diffondono da' rami meſenterici; ed alcune di queſte giungono a perderſi nelle tonache inteſtinali, ove ſi diſſeminano, affin di nutrirle; ed altre s'intralciano fra le ſteſſe fibre componenti le membrane del meſenterio. Le vene in più parte derivano dalle tonache delle inteſtina, ed internamente prolungandoſi fra dette membrane del meſenterio, vanno in fine ad unirſi nel tronco della vena porta, che ſi dirama nel fegato. Quindi è, che coteſte vene inviano al fegato il rimanente di quel ſangue deſtinato a nutrire le tonache inteſtinali. I nervi poi, i quali d'ordinario vi provengono dalle vertebre lombali, e da i rami intercoſtali, s'intrecciano in modo nella ſuſtanza del meſenterio, che formano ivi que'pleſſi, detti *meſenterici*, cioè que' pleſſi, donde ſi ſpiccano all'intorno moltiſſime fibre nervoſe, non pure alle membrane del meſenterio, anzi alle tonache delle ſteſſe inteſtina.

Le vene lattee.

Fra le membrane del meſenterio s'interpone una gran copia di certo untume, che ne rende tutta la ſuſtanza pinguedinoſa, ricoprendone in particolare le vene. Ma ciò, che degno ſembrami di rimarco, ſi è, che fra l'una e l'altra di coteſte membrane ſi occultano alcuni minutiſſimi condotti, chiamati *vene lattee*, *o duri chiliferi* dal chilo, che vi diſcorre. Queſti ſpiccandoſi dalle tonache inteſtinali, ed in particolare de' tenui, ſi prolungano internamente nel meſenterio, ove ſi terminano in alcune glandule molto conſiderabili, dette *meſeraiche*, o del *meſenterio*, poichè ſono ivi collocate quaſi nel mezzo.

Le glandule del meſenterio.

Coteſte glandule negli Uomini non oltrepaſſano il numero di due, o tre, o quattro al più; anzi v'ha chi afferma di averne in alcuni oſſervata una ſola. Eſſe, ancorchè ſembrino di ſuſtanza fibroſa, non ſono in realtà, ſe non che glandule *veſcicolari*, conſiſtendo in un' aggregato di minutiſſime cavernette ſcambievolmente comunicanti. Ciaſcuna di sì fatte piccole camere, oltre a i

vaſi

vaſi ſanguiferi, è fornita eziandio di non poche propagazioni nervoſe, le quali non ponno a meno di non tributare molti ſpiriti a quel chilo, che dalle inteſtina corre a far capo nelle loro cavità.

Il comune ricettacolo del chilo; chiamato cisterna pequeziana.

Partono dalle glandule meſeraiche tre, o quattro altri condotti, chiamati parimente chiliferi, i quali, conforme i primi, prolungandoſi fra le membrane del meſenterio, giungono in fine a metter foce in un ſacco membranoſo, collocato tra i confini del diaframma, e le prime vertebre lombali. Un tal ſacco comunemente ſi chiama *ciſterna pequeziana*, o *ricettacolo comune del chilo*, eſſendo che il chilo dalle glandule meſeraiche vada ivi quaſi tutto a far capo mediante i condotti ſovraccennati.

Il dutto toracico.

Sorge dalla ciſterna pequeziana un'altro condotto, il quale, poichè ſi leva in alto dentro al torace lungo le vertebre dorſali, diceſi *dutto toracico*. Coteſto dutto va diviſo in più rami ad inſerirſi nelle vene ſucclavie; nè è improbabile, conforme ſi diviſano certuni, che da coteſto canale ſi prolunghino alcuni vaſi particolari, a metter foce immediatamente, o nelle arterie, o nelle vene emulgenti, benchè eſſi non ſi paleſino finora a i ſenſi.

Le valvule delle vene lattee.

I meati, sì de i dutti chiliferi, e sì del toracico, ſono frequentemente interrotti da non poche valvule ſituate in modo, che ſolo conſentono a i fluidi di correre dalle inteſtina verſo le vene ſucclavie. Di quì è, che non ſenza ragione dobbiamo inferire, che il chilo, inſinuatoſi dalle inteſtina nelle vene lattee, ſgorghi nelle glandule meſeraiche, per indi sboccare nella ciſterna pequeziana; e che dipoi s'innalzi nel dutto toracico, e vada per fine, in un col ſangue venoſo, nell'auricola deſtra del cuore.

I vaſi linfatici.

Nella ciſterna pequeziana, oltre al chilo, che vi cola dalle inteſtina, trapela eziandio una gran copia di certa linfa, o di certo licore traſparente, e ſottile qual' acqua limpidiſſima. Queſto vi corriva da varie parti del corpo, mediante alcuni condotti, chiamati *linfatici*, i quali ſono sì gracili, ed hanno le tonache sì delicate, che ſi rendono al tutto inviſibili qualora non ſieno dilatati, e ripieni di linfa.

Non v'ha quaſi membro nel corpo-animale, donde non ſi ſpicchino alcuni vaſi linfatici, traendo ivi origine o dalle arterie, o dalle loro glandule particolari; poichè eſſi, ſecondo alcuni, non ſono ſe non che vaſi eſcretori di dette glandule, unicamente deſtinati a dirigere altrove quella linfa, che ſi cribra in eſſe dal ſangue, che vi rigira.

Dove vadano a finire i vaſi linfatici.

La più parte de' vaſi linfatici, che provengono dalle parti ſuperiori, come ſarebbe a dire dal capo, dal collo ec. s'inſeriſcono nelle vene jugulari, e nelle ſucclavie; e la più parte degli altri, che derivano dalle parti inferiori, ed in particolare dalle viſcere dell' infimo ventre, ſi terminano nella ciſterna pequeziana. Eſſi però, prima di metter capo in detta ciſterna, o nelle vene, congiugnen-

gnendosi molti insieme, formano nel loro concorso alcuni tronchi comuni, co' quali metton foce nelle parti sovraccennate.

Le valvule, che si rinvengono ne i meati de i condotti chiliferi.

Le valvule, che si rinvengono ne' meati de' condotti linfatici poste in breve distanza le une dalle altre, sono ivi collocate in maniera, che si oppongono al tragitto di qualsiasi fluido, che dalla cisterna, o dalle vene ringorghi verso le glandule, o verso le arterie, donde derivano; laddove libero gliel consentono, correndovi egli con determinazione contraria. Tanto che si può inferire, che la linfa corra non già dalle vene, o dal recettacolo comune del chilo verso le glandule, o verso le arterie, anzi all' incontro, che da dette glandule, o da dette arterie trapeli ne' vasi linfatici, e coli per essi e nelle vene, e nel ricettacolo comune. Ma ciò, che pone la cosa più in chiaro si è, che, in istringendo con forte ligatura alcuno de' suddetti vasi linfatici, si osserva tumefarsi, e riempirsi di linfa dalla glandula insino al luogo, ove egli è legato, e diminuire dal luogo, ove egli è legato, insino alla vena, o alla cisterna pequeziana.

Due diverse opinioni spettanti alla separazion della linfa.

Si diedero non pochi a credere, conforme accennai anche di sopra, che la linfa propriamente scaturisse da certe glandule particolari, in cui rimiravano i condotti linfatici come tanti vaselli escretori. Sì fatta opinione, ancorchè mostri a bella prima una qualche apparenza di molta probabilità, pare nondimeno, che la convincano di falso alcune sperienze oculari; dando esse a vedere in non pochi riscontri, che i vasi linfatici non traggono propriamente origine in quelle glandule, donde par, che derivino; anzi piuttosto, che si prolungano immediatamente da qualche vaso sanguifero, ed in particolare da qualche arteria collocata fuori della glandula: ciò, che diè ad altri motivo di sostenere, che la linfa in realtà non sia, se non che un siero penetrantissimo, deviato dal sangue arterioso per le angustie del condotto linfatico; e che per essa, non per altro s'insinui nella glandula, che, o per deporvi alcuna sua impurità, o per ritrarne qualche altro licore, e forse gli stessi spiriti animali, che v'irradiano pe'nervi.

Ciò, che mostrano in sè i vasi linfatici mirati col microscopio.

I vasi linfatici, osservati ad occhio nudo, sembrano un semplice condotto di superficie liscia, ed uguale; ma appressatovi il microscopio, si ravvisano tutti distinti, ed elevati in varj globetti continui di mole diversa.

TA-

TAVOLA VIII.

Fig. 1.

Si dimoſtrano le diramazioni della grande arteria, ed in primo luogo del ſuo tronco aſcendente.

A. *Il principio della grande arteria diviſo dal ventricolo ſiniſtro del cuore.*
B. *Il tronco aſcendente.*
C. *Il diſcendente.*
D.D. *Le ſucclavie.*
e. e. *Le carotidi.*
F.F. *I rami eſteriori delle carotidi.*
g. g. *I rami interiori.*
h. h. *Le vertebrali.*
l. l. *Le muſcole.*
k. k. *Le mammarie.*
L. L. *Le intercoſtali ſuperiori.*
M.M. *Le aſſillari.*
N. N. *Le ſcapulari.*
O. O. *Le toraciche ſuperiori.*
P. P. *Le toraciche inferiori.*
Q.Q.Q. *Le diramazioni ſuperiori delle aſſillari, che ſi propagano nel braccio, diſperdendoſi principalmente nel carpo.*
R.R.R. *Le diramazioni inferiori, che ſi propagano verſo la mano.*

Si dimoſtrano le diramazioni del tronco diſcendente della grande arteria.

A.A.A. *Quel tratto di tronco diſcendente, compreſo tra il cuore, e la biforcazione iliaca.*
b. b. b. b. b. b. *Le intercoſtali inferiori.*
c. c. *Le freniche, le quali ſi propagano nel diaframma, nel mediaſtino, e nel pericardio.*
D. *Le celiache, le quali ſi propagano principalmente nelle tonache dello ſtomaco, nel pancreas, nel fegato, nella borſa del fiele, nelle tonache delle inteſtina, e nella milza.*
E. *Le meſenteriche ſuperiori.*
F. F. *Le meſenteriche inferiori.*
G. G. *L'emulgenti.*
h. h. *Le ſpermatiche.*
i. i. *Le lombali.*
K. K. *I rami iliaci.*
L. L. *I rami detti* ipogaſtrici, *i quali ſi propagano all' inteſtino retto, all' utero, e alle pudende.*
M.M. *Le arterie umbilicali.*
N. N. *Le crurali.*

Fig. 2.

Si dimoſtrano le diramazioni della vena cava, le quali non ſono molto diverſe da quelle della grande arteria.

Fig. 3.

Si dimoſtrano le tonache delle vene.

A. *La tonaca membranoſa.*
B. *La tonaca vaſcolare.*
C. *La tonaca glanduloſa.*
D. *La tonaca muſcolare.*

Fig. 4.

Fig. 4.

Si dimoſtra nel cuore di un Bambino non ancor nato l'unione, che ha la grande arteria con l'arteria pulmonare, mediante il condotto arterioſo, di cui ſi parlerà nella Parte 6. del Libro preſente.

A. *Il cuore.*
B. *Il tronco della grande arteria, che ſorge dal ventricolo ſiniſtro.*
D. *L'arteria pulmonare, che naſce dal deſtro ventricolo del cuore.*
e.e. *Il condotto arterioſo, che dall' arteria pulmonare conduce il ſangue nel tronco della grande arteria.*

Fig. 5.

Si dimoſtra la comunicazione della vena cava con la vena pulmonare, mediante il forame ovale ne i Bambini non ancor nati, il che ſi ſpiegherà nella Par. 6. del Lib. preſente.

A. *Il cuore.*
B. *Il tronco aſcendente della vena cava.*
C. *Il tronco diſcendente di detta vena aperta.*
D. *L'arteria aſſillare.*
E. *Il tronco diſcendente della grande arteria.*
F. *Il tronco aſcendente della grande arteria.*
G. *L'auricola deſtra.*
H. *Il forame ovale, per cui il ſangue paſſa immediatamente dalla vena cava, o dall' auricola deſtra, e va nel tronco della vena pulmonare.*

TAVOLA IX.

Fig. 1.

Si dimoſtrano le diramazioni della vena pulmonare.

A. *Il tronco della vena pulmonare.*
B. B. *I rami, co' quali s'interna ne i lobi de i polmoni.*

Fig. 2.

Si dimoſtrano le diramazioni dell' arteria pulmonare, le quali non ſono gran coſa diverſe da quella della ſuddetta vena.

Fig. 3.

Si dimoſtrano le tonache delle arterie.

A. A. *La tonaca vaſcolare, e nervoſa ſecondo alcuni.*
B. B. *La tonaca glanduloſa.*
C. C. *La tonaca muſcolare.*
D. D. *La tonaca, che chiamano membranoſa.*

TAVOLA X.

Fig. 1.

Si dimoſtra la ſuſtanza del cervello ſpogliato di ſue meningi.

A.A.A.A. *Il cerebro.*
B.B.B. *Il cerebello ricoperto di ſue meningi.*
C.C. *Parte delle meningi ſeparate dal cerebro.*
D.D.D. *Il ſeno longitudinale aperto.*
E.E.E. *I due ſeni laterali.*

Fig. 2.

A.A. *Il cerebro.*
B.B. *Le meningi ſeparate.*
C.C. *Il ſeno longitudinale aperto.*
d.d. *Alcuni vaſi, che vi fan capo.*

Fig. 3. 4.

Si dimoſtra la ſuſtanza del cerebro diviſa in modo, che ſi veggano in eſſa alcune ſue parti principali.

A.A.A.A. *Il centro ovale.*
B.B. *Alcune porzioni della ſuſtanza corticale del cervello.*
C.C.C.C. *I corpi candidi ſemicircolari.*
d.d. *Que' due riſalti, che chiamano* Nates.
e.e. *Quei, che chiamano* teſticoli.

Fig. 5.

Si dimoſtrano le glandule corticali ingrandite per lo microſcopio in una porzione di cervello proleſſato.

A.A.A. *Le glandule corticali.*
B.B.B. *I condotti eſcretori di dette glandule uniti in più faſcetti, i quali ſi prolungano a coſtituire la ſuſtanza midollare del cerebro.*

TAVOLA XI.

Fig. 1.

Si dimoſtra la parte anteriore de i 30. pari di quei nervi, che ſi prolungano dal midollo-ſpinale.

Fig. 2.

Le diramazioni, che formano in un ſol lato i nervi della cervice.

Fig. 3.

Le diramazioni de i nervi dorſali in un ſol lato.

Fig. 4.

Il tronco di un nervo, che diramaſi alla pianta de i piè.

TAVOLA XII.

Fig. 1.

Si dimoſtrano il meſenterio, e il pancreas co i loro vaſi particolari.

A. *La parte inferior dello ſtomaco confinante col piloro.*

B.B. *Il duodeno aperto in modo, che ſi vegga l'inſerzione del condotto pancreatico, e del coledoco.*

C.C.C.C. *Il pancreas preparato.*

D.D. *Il condotto pancreatico comune a tutte le ſue minutiſſime glandule.*

e.e.e.e.e.e. *I piccoli vaſelli di dette glandule, i quali tutti ſi uniſcono nel condotto comune.*

F.F. *I due condotti*, cistico, *ed* epatico *uniti inſieme a formare quel tale altro condotto comune, chiamato* coledoco, *o* biliario.

G.G.G. *L'inteſtino digiuno.*

H.H.H. *I vaſi lattei, e ſanguiferi, che ſi diramano nelle tonache inteſtinali.*

I.K.K.K. *Le glandule del meſenterio, tra le quali la maſſima* I. *è chiamata il pancreas dell' Aſellio.*

L.L.L. *I vaſi lattei con le loro valvule, per li quali il chilo dalle inteſtina s'introduce nelle glandule del meſenterio.*

M.M.M. *Le diramazioni de i predetti vaſi nelle tonache delle inteſtina.*

N. *Il ricettacolo comune del chilo, chiamato* ciſterna pequeziana.

O.O.O.O.O. *Il condotto toracico.*

P. *La vena ſucelavia.*

Q. *Il tronco della vena meſeraica.*

R. *I nervi intercoſtali, che vengono ad inteſſere nel meſenterio varj pleſſi.*

Fig. 2.

Si dimoſtrano le tonache dell' inteſtina.

A. *La ſuperficie eſteriore della prima tonaca.*

B. *La ſuperficie eſteriore di quella di mezzo.*

C. *La ſuperficie eſteriore dell' ultima.*

Fig. 3.

A. *La ſuperficie interiore della prima tonaca delle inteſtina.*

B. *La ſuperficie eſteriore della tonaca di mezzo, la quale ſi moſtra ricoperta di moltiſſime propagazioni di vaſi, allorchè ne è diviſa la prima tonaca.*

Fig. 4.

Fig. 4.

Si dimoſtrano le glandule inteſtinali, che ſi rinvengono nel fine dell' Ileo, e nel principio del Colon.

A. *Una porzione dell' Ileo aperto per lungo.*

B. B. *Un compleſſo foltiſſimo di minutiſſime glandule, collocate nell' eſtremità dell' Ileo.*

C. C. *Una porzione dell' inteſtino Colon aperto per lungo.*

D. D. *Alcune glandulucce di figura Lenticolare, diſſeminate per l'interne pareti del Colon.*

Fig. 5.

A. *Un mucchio di minutiſſime glandule, collocate nelle interne pareti del duodeno.*

Fine della Terza Parte.

Si descrivono a minuto le altre Viscere meno principali del Corpo-umano.

PARTE QUARTA.

De i Polmoni.

CAPO I.

L'ordine de tenersi nella parte presente.

IL Chilo, confuso appena nel sangue delle vene succlavie, sgorga nel cuore; indi ne i polmoni; donde ritornando allo stesso cuore, s'insinua nelle arterie, e scorre per esse, non pure al capo, anzi alla *rete*, alla *milza*, al *fegato*, al *pancreas*, alle *reni*, e di mano in mano a tutte le altre viscere, contenute dentro l'addome; laonde, a seguire il corso del Chilo, descriveremo in primo luogo i *polmoni*, dipoi la *rete*, il *fegato*, il *pancreas*, la *milza*, le *reni*, e per conseguenza gli stessi *ureteri*, e la *vescica urinaria*.

Per farci dunque da i Polmoni, sogliono essi distinguersi in due parti principali; in *canna*, e in *sustanza pulmonare*.

La canna de i polmoni.

La Canna de i polmoni propriamente chiamata *trachea-arteria*, o *asper-arteria*, è quel tubo, o quel gran canale, che dalle fauci si prolunga nella parte anterior del collo sotto a i muscoli della gola per fin dentro la cavità del petto, ove s'immerge con infinite diramazioni nella sustanza pulmonare. Ella di fin fondo consiste in un aggregato di anelli cartilaginei, uniti in modo gli uni cogli altri, che ne costituiscono insieme un tratto quasi contiguo. Sì fatti anelli, o sì fatti piccoli cerchi di cartilagine, non tutti sono uniformi; anzi sono vieppiù gracili, e si stringono a misura, che dalle fauci si dilungano. Di modo che detto canale tanto è più lontano dal suo principio, ed altrettanto è più sottile, e meno capace.

I bronchi.

La trachea, prolungatasi per qualche tratto dalle fauci a perpendicolo verso i polmoni, si biforca in due gran tronchi, e si profonda con

con essi negli stessi polmoni; ove si dirama con infinite altre ramificazioni, dette *bronchi*. I bronchi si dividono in altri rami minori; e questi in altri, fino a che gli ultimi, che sembrano capillari, metton foce in certi globetti membranosi, chiamati *lobuli*, i quali, giunti insieme, ed uniti, vengono a formare tutta la sustanza pulmonare; tanto che, nudati i lobuli della lor tonaca esteriore, e tumefatti dall'aria sospintavi per la trachea, rassembrano tanti granelli d'uva appesi a i bronchi, come a i gambi, o a i picciuoli di un grappolo.

Gli anelli della trachea sono più cedenti dalla parte di dietro.

Gli anelli cartilaginei della trachea, in tutto quel tratto compreso fra le fauci, e la sua inserzione ne i polmoni, sono alquanto distinti gli uni dagli altri, ed affin di cedere alle dilatazioni dell'esofago, sono molto arrendevoli nella parte posteriore. Il che però non si osserva ne'bronchi, dove gli anelli, non pur si mostrano d'ogn'intorno ben sodi, e compatti; anzi sì fattamente imboccano gli uni negli altri, che l'inferiore alquanto incastra nel suo prossimo superiore.

Le tonache della trachea.

Tanto la trachea, quanto i suoi bronchi, sono esteriormente vestiti di una lor tonaca derivante dalla pleura. In questa, oltre a i nervi, ed a i vasi sanguiferi comuni con la pleura, si mirano due rami *ricorrenti*, i quali si prolungano pe'lati della trachea, perdendosi poscia con varie ramificazioni nella laringe. Al di dentro vi si distinguono tre membrane, che ne soppannano i loro meati.

La tonaca muscolare.

La prima, cioè quella, che è immediatamente aderente all'interna superficie degli anelli cartilaginei, tuttochè sembri a prima faccia una semplice continuazione della tonaca del palato, è nondimeno di sustanza diversa. Si ravvisano in essa due ordini di fibre carnose, longitudinali, e circolari. Quelle vi si prolungano da capo a piè aderentemente agli anelli cartilaginei; e queste internamente la circondano verso il meato, in quella guisa appunto, come si disse, dell'esofago. Così fatta membrana, presso ad alcuni, va sotto nome di tonaca *muscolare*.

La glandulosa.

A questa succede l'altra, che dalla gran copia di minutissime glandule, onde è gremita, dicesi *glandulosa*. Da i vasi escretori delle suddette glandule stilla di continuo una certa untuosità, la quale, in rendendo lubriche le interne pareti dell'aspera arteria, rende anche più chiara, e più sonora la voce.

L'altra tonaca della trachea.

L'ultima membrana, che succede alla seconda, è variamente intessuta di non poche fibre di sustanza simile a i tendini, le quali derivano dalla prima; di alcune propagazioni nervose; e di qualche ramicello di arteria, e di vena.

Di che si compone la sustanza de i polmoni.

I lobuli de i polmoni sono un'aggregato d'infinite piccole vescichette orbicolari, involte in una sottilissima membrana, che vi deriva dalla esteriore de i loro bronchi. Queste si connettono in modo, che l'aria, insinuatasi nella trachea, si diffonde pe'bronchi ugualmente in tutte. La sustanza pulmonare, conforme altro-

ve si disse, d'altro non si compone, che di cotesti lobuli uniti, e concatenati insieme, non tanto per quella membrana comune, che, prolungandosi dalla tonaca esteriore della trachea, gli inchiude in guisa di sacco; quanto per alcune sottilissime fila, o piuttosto per le propagazioni di que' vasi, che in loro si diramano.

I vasi, che si perdono nella sustanza de i polmoni.

In un co' bronchi s'insinuano nella sustanza de i polmoni alcune ramificazioni di vene, di arterie, e di nervi; le quali, pervenute alle vesciche componenti i lobuli, vi si diffondono in modo, che, intralciandosi con alcune fibre tendinose provenienti dalla membrana interiore de' bronchi, ne formano le pareti. Ma per rinvenire, donde traggano origine le diramazioni sovraccennate, è da riflettersi in primo luogo, che l'arteria pulmonare, la quale sorge a destra del cuore, si divide in più rami, e con essi aderente alla trachea, s'insinua nella sustanza de i polmoni, ove diramasi in altri rami minori, ed anche in altri minori, e così di seguito, finchè cogli ultimi capillari va unitamente co' bronchi a perdersi nelle vesciche de i lobuli. Alle propagazioni di cotest' arteria si accoppiano da per tutto ne i polmoni altre propagazioni, che traggono origine dalla vena pulmonare, dall' arteria bronchiale, dalla vena bronchiale, e da un ramo di nervo proveniente dal par-vago.

La laringe.

Nel principio della trachea, verso le fauci, si mirano cinque piccole cartilagini, talmente unite insieme, che quattro formano una tal porzione di tubo, o condotto, chiamato *orifizio superiore* della trachea, o *glotte*, o *laringe*. Sì fatta porzione di tubo, nella sua parte anteriore verso la gola, si angusta, e sporgendo avanti, viene ivi a costituire una tal convessità molto angolare, con cui, ed in particolare negli Uomini, rende visibile quel risalto, chiamato *pomo di Adamo*. Ma nella parte opposta è alquanto depressa; anzi piuttosto incavata in un seno esteriore, con cui dà ricetto all' esofago.

Il pomo di Adamo.

Le cartilagini della laringe.

La prima di coteste cartilagini, cioè quella, che forma il pomo di Adamo, chiamasi per la sua particolar figura *scutiforme*, ovvero *tiroide*. La seconda *cricoide*, o *anullare*, poichè in guisa di anello non perfettamente ritondo, circonda tutta la laringe in modo, che, con la sua parte anteriore alquanto acuminata, incastra nella scutiforme, e volge con la depressa verso l'esofago; ove si eleva in due piccole espansioni cartilaginee, distinte l'una dall' altra per un' incavo, detto comunemente *fissura della glotte*. Coteste due piccole espansioni di cartilagine sono chiamate *aritnoidi*, e vengono a formare le ultime due cartilagini delle quattro poc' anzi dette. La quinta cartilagine, che, in foggia di valvula, si oppone all' ingresso della laringe, è detta *epiglottide*. E' di figura triangolare, di sustanza molto più arrendevole di ciascuna delle altre, ed ha la base continua con la scutiforme. Nel rimanente però di sua sustanza, restandone al tutto disimpegnata, consente libero il passo a qua-

qualunque materia, che da i bronchi trasferiscasi nella cavità delle fauci; laddove lo chiude, compressa da i cibi, o da altre materie meno sottili dell'aria, quando da detta cavità delle fauci tendano verso i bronchi. Anzi per allora si adagia in modo su la *laringe*, che, chinando col suo mucrone dentro all'orifizio superior dell'esofago, dispone le materie comprimenti ad imboccare in esso.

L'*epiglottide*, e la *laringe*, essendo destinate non tanto per la respirazione, quanto per moderare alla voce il tuono, vengono provvedute di nove muscoli, i quali tralascio quì descrivere, poichè debbo altrove trattarne a minuto.

L'uffizio de i polmoni, e che s'intenda per respirazione.

Il carico principale de i polmoni si è, di ricevere dentro a sè stessi l'aria per la trachea, e poscia di comprimernela fuora, il che si chiama *respirazione*. Ma poichè in respirando, oltre a i polmoni, ed alla cassa del petto, sono altresì impiegati il *diaframma*, ed ogn'altra membrana contenuta nella cavità del torace, non istimo fuor di ragione, descriverle tutte, prima di passare più innanzi.

Della Pleura, del Mediastino, e del Diaframma.

CAPO II.

La situazione della pleura, e del mediastino.

LA Pleura è, come si disse, quella membrana, che interiormente circonda tutta la cavità del torace. Essa, mediante il periostio, si attacca fortemente alle coste; e raddoppiatasi a' lati dello sterno, forma il *mediastino*, con cui va rettamente a ferire le vertebre dorsali, fendendo tutto il torace in due parti laterali. Tanto la pleura, quanto il mediastino, s'intrecciano di vene, di arterie, e di filami nervosi, che derivano da i rami intercostali. Alle volte la pleura è attaccata a i polmoni per alcune fibre apparentemente nervose; le quali, nascendo da detta pleura, vanno ad inserirsi nella sustanza pulmonare, senza che per questo ne ritragga il respiro offesa di sorte alcuna.

Il timo.

Il Mediastino, nella sua sommità verso la gola, è dotato di un corpo glanduloso nominato il *timo*. Questo nelle Femmine, ne i Putti, e ne' corpi di complessione umida, è visibile, per la sua mole maggiore, molto più, che ne' Maschi, negli Adulti, ed in coloro, che sono di temperamento asciutto. Il *timo* è per l'appunto collocato, dove i tronchi ascendenti de i vasi sanguiferi si biforcano ne' rami succlavj per propagarsi agli omeri. Egli d'ordinario è ripieno di certo fluido bianchiccio, e consistente in guisa di latte assai sciolto. Comunemente si tiene, che sì fatto licore vi derivi per alcuni suoi condotti particolari dal dutto toracico. Di quì è, che si divisarono alcuni essere il timo semplice diversorio del chilo, qualora questo abbondi nella cisterna pequeziana. Il timo è corredato non diversamente dalle altre glan-

dule, di vene, di arterie, e di propagazioni nervose; anzi v' ha chi afferma, ch'ei si sgravi con alcuni suoi vasi linfatici nelle vene jugulari; o pure, che riceva la linfa dalle parti superiori, per indi scaricarla nella cisterna pequeziana.

Il diaframma. Il diaframma è un gran muscolo digastrico, disteso in forma di membrana; egli si frappone in modo a i confini del torace, e dell' addome, che divide l'una cavità dall'altra. Dissi, che è *un muscolo digastrico*, attesochè, oltre a i due, o quattro tendini, co'quali s'impianta nelle prime vertebre lombali, ha parimente due altri tendini di modo uniti, che le fibre dell'uno, continuandosi con le fibre dell'altro, formano nel mezzo del diaframma un tendine comune membranoso, il quale, in guisa di un'arco, s'impianta co' suoi estremi nelle suddette vertebre lombali.

I due muscoli, che compongono il diaframma. Tanto che nel diaframma si ravvisano in chiaro due muscoli realmente diversi; il primo de'quali, che possiamo considerare come *esteriore*, con un de'suoi lembi è d'ogn'intorno attaccato a tutti gli estremi delle coste spurie, e con l'altro si termina, ed unisce al tendine dell'altro muscolo, che può chiamarsi *interiore*, mentre ne sembra circondato, e ristretto. L'*interiore*, nasce dalle vertebre lombali, e si perde nel tendine del muscolo esteriore, in modo tale, che le fibre continuate di cotesti due muscoli, formano nella sustanza del diaframma, come tanti raggi di un cerchio. Questi, da diversi punti della sua circonferenza, par che vadano a ferire in un sol punto, considerato non già nel centro, ma ne i tendini rotondi, che s'impiantano nelle vertebre lombali.

Le membrane del diaframma. Il diaframma si dispiega in mezzo a due membrane. La superiore non è che una semplice continuazion della pleura, e l'inferiore del peritoneo. Egli è interrotto per alcuni forami molto considerabili, destinati a dare adito all'esofago, e a i tronchi discendenti de' vasi sanguiferi, affinchè si profondino nell' infimo ventre. Negli Uomini è sospeso alla punta del cuore, mediante il pericardio; il che non si nota ne'quadrupedi, e negli altri animali, che camminano a ventre chino.

Ciò, che derivi dalla tensione del diaframma. Essendo le fibre del diaframma vote di spiriti, e però rallentate, egli è sospinto dalle viscere dell' addome verso la cavità del torace, la quale in tal caso non può a meno di non divenir più angusta; laddove, se si tendano, deprimono le suddette viscere dell' infimo ventre, e vengono per tal capo ad accrescere la cavità del petto; anzi nel comprimere le reni, gli ureteri, la vescica urinaria, lo stomaco, il mesenterio, e le intestina, forzano anch'esse il chilo ad insinuarsi ne'suoi dutti chiliferi; e gli escrementi a dar fuora sì per urine, e sì per secesso, conforme si dirà più in chiaro.

Del-

Della Rete.

CAPO III.

DEtratti dalla parte anterior dell' addome gl' integumenti, ed aperto il peritoneo, si danno ivi a vedere le intestina, ricoperte però, e quasi occultate sotto ad una tal membrana adiposa, chiamata *rete*, *omento*, *zirbo*, ed *epiploon*. Questa dal fondo dello stomaco si prolunga in alcuni fin quasi all' umbilico; in altri l'oltrepassa; e giugne in non pochi fino alle ossa del pube, dove e sì fortemente attaccata, che non può, se non che a viva forza, esserne svelta. *Che cosa intendiamo per rete.*

La rete si compone di due membrane, le quali in fondo si continuano in modo, che sembrano una sola membrana addoppiata in guisa di sacco; la cui tela superiore si continua col peritoneo, si attacca al fondo dello stomaco, e sovente anche alla milza, ed al segato; laddove l'inferiore sembra spiccarsi dal colon, e proseguire verso le ossa del pube. In coteste membrane si distinguono moltissime vene, ed arterie; alcune poche propagazioni nervose, provenienti da i rami del sesto paro; qualche condotto linfatico, che nascendo da certe glandule visibili in essa rete vicino al colon, e alla milza, va probabilmente a sgravarsi nella cisterna pequeziana; e non pochi sottilissimi filetti pinguedinosi, i quali, poichè v'ha chi gli divisa cavi, e destinati a ricevere un tal licore untuoso, che indi a poco si unisce in pinguedine, van sotto nome di *condotti adiposi*. Asserisce il Malpighi, uno degli Anatomici i più accurati del nostro secolo, esser probabile, che sì fatti condotti provengano da alcune minutissime glandule affatto invisibili per la loro estrema piccolezza; anzi va divisandosi, che cotestè glandule sien copiose nell' omento, affin di separare dal sangue quella tale untuosità, ch'egli suppone ne'meati de i condotti adiposi. *La costruttura della rete.*

La fabbrica della rete si può dar vanto al pari d'ogn'altro viscere, di avere affaticato in mille rinnovate incisioni i Notomisti moderni; e nondimeno non si è ben posto in chiaro finora di qual' uso ella sia ne'corpi animati. Se questa, conforme si divisano alcuni, serva unicamente a fomentare nelle viscere dell'infimo ventre il calore, a che corredarla di que'tanti vasi, de'quali con tale, e tant'arte ella è intessuta? Laonde stimerei con altri piuttosto, che venga destinata alla generazione di quell'untume, che va comunemente sotto nome di *grasso*, o di *pinguedine*. Di fatto v'è non poca apparenza, che dalle sue piccole glandule incessantemente trasudi una certa untuosità, la quale per li condotti adiposi ricommettendosi ne i vasi sanguiferi, venga a temperare nel sangue la soverchia scabrosità del chilo; e di qualche altro fluido non per anche attuato. *Di qual' uso probabilmente si creda la rete ne' corpi-animati.*

Ben-

Due osservazioni particolari.

Benchè le glandule adipoſe della rete vengano propoſte per ſemplice conghiettura, a me è ſovente accaduto nell'inciſione di que' Cadaveri, ne' quali eſſa rete era oppilata, di contarvi moltiſſime piccole tuberoſità elevate in foggia di corpi orbicolari, e queſte aperte, ed oſſervate co i microſcopj, moſtrando alle volte dentro a sè ſteſſe un gruppo di non pochi vaſi confuſi, mi coſtrinſero ad inferire, che elleno poteſſero eſſere coteſte glandule inviſibili, reſe viſibili, ed elevate per li fluidi ſtagnanti.

Ho inoltre oſſervato, che i Tiſici, e gli Emaciati per altre indiſpoſizioni, hanno d'ordinario grandiſſime oppilazioni nelle tonache della rete; e però mi è caduto di quando in quando in penſiero, che coteſti corpi veniſſero conſumati, e roſi, per così dire, dalla mordacità de i fluidi, non corretti per allora da quel ſevo, che probabilmente ſi vaglia nella rete, per rifonderſi nel ſangue.

Della Milza.

CAPO IV.

La ſituazione della milza.

LA milza è quel viſcere carnoſo, che negli Uomini, di figura, e di mole, è alquanto ſimile ad una lingua di Bue. Eſſa d' ordinario è ſituata nell'ipocondrio ſiniſtro, benchè affermino alcuni di averla anche veduta a deſtra occupare il luogo del fegato; il quale all'incontro pendeva a ſiniſtra nella region della milza. La milza con la ſua parte ſuperiore, che in un certo modo è conveſſa, ſi uniſce alla membrana inferiore del diaframma, cui ſembra quaſi ſoſpeſa; anzi con alcune ſue piccole fibre, derivanti dal peritoneo, ſi attacca al rene ſiniſtro; laddove con la parte inferiore, ove s' incurva, poſa in ſu le Viſcere a sè ſoggette. Ella ne' Corpi ſani è di tal mole, che non oltrepaſſa l'infima coſta; ma rallentati i ſuoi legami, o del tutto laceri e diviſi, ſuol calare aſſai più, mentre ſi profonda in alcuni nell'ipogaſtrio, non ſenza grave incomodo dell' economia animale.

La ſuſtanza della milza.

La ſuſtanza della milza non è, che un'aggregato di ſottiliſſime membrane, diſpoſte in guiſa, che vengono a formare in eſſa una gran copia di piccole camere ripiene di certi corpicelli glanduloſi; o piuttoſto di minutiſſime veſcichette, talmente unite, che raſſembrano a moltiſſimi granelli d'uva tutti inneſtati ad un ſol gambo comune.

Un'eſperienza oculare, che moſtra nella milza diverſe cavità.

Inciſa, e minuzzata la milza, geme da' ſuoi ritagli un ſangue sì unito, e compatto, che pare, a prima viſta, ch'egli pure n'entri a parte nella compoſizione della ſuſtanza; il che a non pochi diè motivo di crederla un puro *parenchima* di ſangue congelato. A volerſi però dar la pena, e di ben ripurgarla con acqua tiepida da tutto il ſangue rattenuto o ne' ſuoi vaſi, o nelle ſue cellule, e di legar forte-

fortemente la vena, ſi oſſerva, con dar fiato nel tronco dell'arteria ſplenica, tumefarſi ad un tratto sfoggiatamente la milza, che divenuta in tal caſo alquanto traſparente, farà diſtinguere in sè moltiſſime camere gonfie d'aria compreſſa, conforme ſogliamo ravviſare ne' lobi de i polmoni.

Le tonache della milza.

Veſte la milza due tonache, o membrane inteſſute di vene, di arterie, e di filami nervoſi. L'eſteriore è una produzione del peritoneo, e l'interiore può giudicarſi derivante da certa guaina particolare, dove ſono inchiuſi que' vaſi, che internamente ſi propagano nella di lei ſuſtanza.

I vaſi, onde la milza è dotata.

Le vene, le arterie, e le propagazioni nervoſe, che s'internano nella milza, la penetrano nella parte inferiore, riſtretti, ed involti in una guaina membranoſa, proveniente dalla ſua tonaca interiore. Sì fatta guaina ſi divide internamente, e gli accompagna in ogni loro ramificazione; anzi ſi diffonde a luogo a luogo con alcune ſottiliſſime fibre membranoſe, le quali uniſcono inſieme, ed incatenano, diciam così, le cellule ſovraccennate.

Illazione dell' eſperienza ſuddetta.

Dall'eſperienza addotta poc' anzi in campo, ſi può inferire, che le arterie, e per conſeguenza le ſteſſe vene, e i nervi, almeno con alcuni de' loro rami, vadano a terminare nelle cellule deſcritte in ſul principio del Capo preſente; atteſochè, ſe ciò non foſſe, non potrebbe per eſſi penetrare l'aria ſoſpintavi.

I vaſi linfatici della milza.

Si ſpiccano dalla milza alcuni vaſi linfatici, i quali probabilmente derivano dalle glandule inchiuſe dentro alle ſue cellule. Queſti ſi ſgravano nella ciſterna pequeziana, e in modo s'intrecciano fra l'una, e l'altra tonaca comune, che formano ivi una ſottiliſſima rete univerſale.

Una congbiettura non improbabile di Marcello Malpighi.

Se dobbiam credere a Marcello Malpighi, ſtilla dalle glandule collocate per entro le cellule della milza un fluido particolare, che miſchiatoſi con quel ſangue, che dalle arterie ſgorga in dette cellule, va con eſſo alla rinfuſa ad imboccar nelle vene, per poi ricommetterſi al fegato mediante il ramo ſplenico, cioè per quel ramo di vena, che, diviſo in moltiſſime propagazioni, ſi ſpicca dalla milza ad unirſi nel tronco della vena-porta, conforme più in chiaro oſſerveremo in un de' Capi ſeguenti.

Deſcrizione del vaſo breve.

Gli Antichi ſolevano nella milza avere in ſommo pregio una certa ramificazione, chiamata *vaſo-breve*; dandoſi eſſi a credere, che per quella dalla milza derivaſſe nel cavo dello ſtomaco un licore acido, valevole a deſtare negli animali la fame; ciò, che in oggi viene apertamente convinto di falſo, e la ragione ſi è, che ſimil vaſo non conſiſte, ſe non che in alcune minutiſſime vene, le quali, ſpiccateſi dal fondo dello ſtomaco, ſi uniſcono in un ſol tronco, e van con eſſo ad impiantarſi nella vena ſplenica, poco lungi dalla parte cava inferior della milza.

A ben conſiderare la fabbrica della milza, pare a prima viſta, che

La milza non è gran cosa sensitiva.

che essa debba godere di un senso esquisitissimo, a cagion di que' nervi, che ivi si scorgono in sì gran copia; tuttavolta l'esperienza cotidiana pone in chiaro, che non pure gli *ulceri*, e gli *ascessi*, che si aprono in essa; anzi che le stesse sue ferite sono, o poco, o nulla dolenti, o al più non v' inducono, se non che certe sensazioni aggravanti, ed ottuse; e la ragione si è, se mal non veggo, che coteste ramificazioni nervose vengano ivi rese alquanto stupide dalla gran copia dell'acido, che si rifonde in detta milza; poichè questo con figere ivi gli spiriti animali, fa che le ondazioni impresse ne i nervi dagli oggetti sensibili, non giungano a perdersi dentro al cervello. Che poi la milza sia di fin fondo imbevuta di gran copia di certo acido atto a fissare gli spiriti animali ne i filami nervosi, è chiaro da ciò, che egli produce un simile effetto nel sangue stesso delle cellule; il quale, in tanto ivi si condensa, e perde la sua connaturale fluidità, in quanto che detto acido, con istillare dalle glandule circonvicine; vi si mischia, e confonde.

Qual sia il carico della milza.

Non pochi Animali possono lungamente vivere, anche dopo la totale estirpazion della milza; ma, ciò non ostante, non si dee inferire, conforme fanno alcuni, che essa sia poco men, che affatto inutile per l'economia della macchina corporea, non potendosi divisare, che l'Autore della natura, per altro sagacissimo in tutto, abbia in noi fabbricato un viscere con arte, e maestria sì fina, e che questo non vi concorra in alcune delle operazioni più principali. Quindi altri più sensati de i primi, si figurano, il che sembrami molto probabile, che dalle glandule della milza incessantemente trapeli un licore particolare, e che esso nelle cavità delle cellule si confonda col sangue, affin di disporlo a scaricare la bile nel fegato; osservandosi, che detto sangue dalle cellule della milza si corriva nel tronco della vena-porta, che lo conduce al fegato.

Del Fegato.

CAPO V.

La situazione del fegato.

IL Fegato è quel gran viscere distinto in tre, o quattro gran lobi, e collocato nel destro ipocondrio immediatamente sotto al diaframma, fra il peritoneo, e la faccia anterior dello stomaco: Egli si compone di minutissimi globetti ripieni di piccole glandule vescicolari, e veste in superficie una semplice tonaca comune proveniente dal peritoneo. La sua faccia anteriore verso il peritoneo è convessa, ma incurvandosi nella posteriore verso lo stomaco, forma ivi una cavità molto spaziosa non gran cosa profonda, con cui dà luogo entro sè stesso al lato destro dello stomaco.

Il fegato non è come parenchimatica.

I lobi del fegato, poichè sono di sustanza alquanto molle, e di un certo colore rubicondo chinante al nero in guisa di sangue assai

ſai denſo, paſſarono preſſo agli Antichi per pura carne *parenchimatica*; ma, a dir vero, non ſono, che un ſemplice aggregato di moltiſſimi vaſi variamente inteſſuti, i quali ſi perdono nelle loro glandule veſcicolari.

I legami del fegato.

Il fegato è ſoſpeſo, ed unito alle parti circonvicine per tre legami molto conſiderabili. Il primo chiamaſi *ſuſpenſore*, poichè lo ſoſpende, ed attacca, non pure al diaframma, anzi alla ſteſſa mucronata cartilagine: egli è una ſemplice addoppiatura di ſua tonaca comune; ma affinchè la mole del fegato non aggravi col ſuo peſo eccedente coteſte parti, onde pende, è unito in fondo all'umbilico per altro ſuo legame, detto *umbilicale*. Queſto non è, ſe non che la vena del tralcio inaridita, per così dire, e divenuta legamentoſa. Il terzo legame, che d'ordinario manca ne'Bruti, in foggia di funicella attacca il lato ſiniſtro del fegato alla parte poſterior del diaframma. Il *ſuſpenſore*, internandoſi nella ſuſtanza del fegato, vi ſi diffonde in varie guiſe, e veſte in modo, e circonda ciaſcun piccolo globetto glanduloſo, che forma, univerſalmente a tutti, le loro tonache particolari, per cui vengono diſtinti.

I vaſi del fegato.

I vaſi, d'onde è inteſſuta la ſuſtanza del fegato, ſi riducono ad alcune vene provenienti dal tronco della vena-porta; ad alcune arterie, che ſi ſpiccano dall'epatica; ad alcune altre vene, le quali ſi uniſcono nel tronco della vena epatica; a non poche propagazioni nervoſe derivanti dal ſeſto paro, dagli ſtomachici, e dagli intercoſtali; ad alcuni vaſi linfatici, che, naſcendo dalle glandule del fegato, ſi prolungano alla ciſterna pequeziana; ed a certi altri condotti, chiamati pori biliarj, i quali, a dir giuſto, non ſono, ſe non che tanti vaſi eſcretori delle minutiſſime glandule epatiche. Queſti ſi corrivano in due ſoli tronchi comuni, e van con eſſi di bel nuovo ad unirſi poco lungi dal fegato in un ſolo, che mette capo nella cavità del duodeno, e diceſi *coledoco*.

Dove coli la bile.

Il ſangue, che per la vena-porta, e per l'arteria epatica corre nelle glandule del fegato, dopo avere in eſſe depoſta la bile, ſubentra ne'rami della vena epatica, e va per eſſa nel tronco diſcendente della vena cava. La bile ivi depoſta, dalla cavità delle glandule imbocca ne'pori biliarj; indi oltrepaſſa nel coledoco ad iſgorgare nel principio delle inteſtina, che vale a dire nel duodeno.

Il fegato è una glandula conglomerata.

A ben conſiderare l'intima coſtruttura del fegato, vi riconoſciamo tutto ciò, che è di eſſenza ad una glandula conglomerata; dovendo in eſſo paſſare per vaſo comune eſcretore quel tal canale, che sbocca nel duodeno.

Ma per più chiara cognizione di ciò, è di meſtieri, che ci facciamo dalle inteſtina a rintracciare le propagazioni di sì fatto condotto, conſiderandolo come ſe derivaſſe dal duodeno. Queſto, poco lungi dal duodeno, d'onde per ora ſupponiamo che tragga origine, ſi biforca come in due tronchi, l'un de'quali diceſi *ciſtico*, e l'altro *epatico*.

Il

Il ciſtico. Il *ciſtico* ſi termina in una piccola veſcichetta fatta in foggia di pera, e collocata a piè del fegato fra la ſua faccia concava interiore, e la convessa esterior dello ſtomaco. Coteſta piccola veſcica, ritrovandoſi d'ordinario tutta piena di bile ſi fa denominare *ciſtifellea*, o *borſa del fiele*.

L'epatico. L'*epatico* immediatamente s'inſinua nella ſuſtanza del fegato, dalla medeſima parte concava, ma lungi alquanto dalla ciſtifellea. Egli s'introduce nel fegato unito alla vena porta, a due rami dell'arteria epatica, e ad alcune fila nervoſe. Tutti coteſti vaſi, di mano in mano che il condotto epatico ſi divide in altre propagazioni, anch' eſſi ſi diramano, e ne formano altri minori, co' quali, accompagnando le propagazioni ſovraccennate dell' epatico, vanno in un con quelle a metter capo ne i lobuli del fegato per ivi perderſi nelle glandule componenti.

La capſula del Gliſſonio. Ma ciò, che degno ſembrami di rimarco, ſi è, che tutti i canali ſovraccennati ſono unitamente inchiuſi in una certa loro guaina particolare, chiamata *capſula di Gliſſonio*. Queſta, prolungandoſi, e diramandoſi inſieme co' ſuoi vaſi contenuti dentro la ſuſtanza epatica, va con quegli a terminare ne' lobuli, ove ſembra continuata con la loro tonaca eſteriore. Quindi può cadere in ſoſpetto, che la ſuddetta capſula provenga dalla tonaca de' lobuli, e per conſeguenza dal legame ſuſpenſore. In ogni diramazione della capſula poc'anzi detta, ſi mirano inchiuſe in un ſol faſcio due propagazioni di arteria; un poro biliare, che è quanto dire, una propagazione del condotto epatico; un ramicello della vena-porta; ed alcuni filami nervoſi, i quali di modo ivi s'intrecciano, che formano un ſottiliſſimo corpo reticolare, da cui vengono ricoperte in ſuperficie le propagazioni dell'arteria.

La coſtruttura della ciſtifellea. La ciſtifellea è dotata di due membrane, fra le quali ſi ſcorgono in gran copia minutiſſime glandule veſcicolari irrigate da quel ſangue, che dalla *celiaca* imbocca nel ramo ciſtico. I vaſi eſcretori di dette glandule traforano le interne membrane della ciſtifellea, formando di dentro moltiſſimi piccoli riſalti membranoſi, donde geme una bile molto fluida, e traſparente, in paragone di quella, che immediatamente ſcaturiſce dal fegato. La bile, che ſi ricoglie nella ciſtifellea, non tutta traſuda dalle glandule collocate in eſſa, anzi vi fa capo quella, che ſtilla da tre, o quattro pori biliarj provenienti dagli ſteſſi lobuli del fegato.

Lo ſfintere del condotto ciſtico. Il condotto ciſtico, in quel ſuo orifizio, con cui naſce dalla ciſtifellea, è circondato, e riſtretto da un piccolo cerchietto fibroſo, che ne ſembra uno ſfintere particolare.

Alcune glandule particolari del fegato. Benchè il fegato ſia una glandula conglomerata, deſtinata propriamente alla ſeparazion della bile, vi ſono nondimeno a luogo a luogo alcune piccole glandule, tra le quali trapela una certa quantità di linfa, che per li ſuoi condotti cola nella ciſterna pequeziana.

Il

Il *dutto colledoco*, prima di penetrare la tonaca esteriore del duodeno, vi si prolunga alquanto, e dopo averla penetrata, si prolunga altresì per alcun tratto fra essa, e la seconda; indi se ne oltrepassa fra la seconda, e terza, dove parimente si prolunga, e mette capo nella cavità del *duodeno* poco lungi dal *digiuno*. Forma egli col suo orifizio nel cavo delle intestina una tal protuberanza attorniata per un piccolo risalto spugnoso, che, in guisa di sfintere, lo socchiude in modo, che può ben la bile dilatarlo allorchè stilla nelle intestina: laddove resiste ad ogn' altro fluido, che dalle intestina tenti di ringorgare in esso coledoco. Ed ecco riprovata con ciò l'opinione di tal'uno, il quale divisavasi, che il chilo derivasse per quel condotto dalle intestina al fegato.

In che guisa il coledoco metta capo nelle intestina.

Il sangue, che per l'arteria epatica, e per la vena porta s' introduce nel fegato dalla sua parte cava interiore, dopo aver girato, e rigirato in ciascuna sua glandula, imbocca nelle propagazioni della vena epatica; la quale, sorgendo dalla parte opposta convessa, lo scarica nel tronco discendente della vena cava. Un tal sangue della vena epatica, poichè si mostra molto più carico di bile, che quello dell'arteria epatica, e della vena porta, ne obbliga ad asserire, che non tutta la bile, separatasi per le glandule epatiche, sgorghi nelle intestina, essendo molto probabile, che alcuna porzione di essa, almeno la più sottile, ritorni in un col sangue al cuore.

Alcuna quantità di bile, dalle glandule epatiche fa ritorno al cuore.

Della Vena porta.

CAPO VI.

LA Vena-porta col suo tronco si stende in mezzo tra il fegato, e la milza. Essa con moltissime radici, distinte in più rami, deriva dalla *milza*, dallo *stomaco*, dal *messenterio*, dalla *rete*, dal *pancreas*, dalla *cistifellea*, e dall' *emoroidale interiore*; e queste poscia unite in un sol tronco comune, van con esso ad impiantarsi nella parte concava del *fegato*, ove talmente si diramano di bel nuovo, che non v' è lobulo; anzi negli stessi lobuli, non v' è glandula per minima che siasi, cui detto tronco non giunga con alcuna sua propagazione.

Le diramazioni della vena-porta.

Il ramo *splenico* della vena porta; cioè quel ramo, che proviene in essa dalla milza, poco lungi da detta milza riceve dal fondo dello stomaco, quando una, quando due, quando tre, e quando quattro vene molto visibili, le quali ivi formano quel sì misterioso tronco, chiamato *vaso-breve*, per cui falsamente alcuni presumevano, come si disse, derivare dalla milza un'acido, che trasfusosi dentro alla cavità dello stomaco, vi concitasse la fame.

Il vaso breve.

V'ha chi consente alle diramazioni della vena porta, che si prolungano

La vena-porta non ha moto nè di ſiſtole, nè di diaſtole.

gano ne i lobi del fegato, un moto di *ſiſtole*, e *diaſtole* non diſſimile a quel delle arterie, il che però è convinto apertamente di falſo; e la ragione ſi è, che ſe la capſula di Gliſſonio, dove ſono inchiuſe le ſuddette propagazioni in un con le arterie, alle volte ſi coſtringa, e dilati, ciò proviene dal moto, non già delle vene, ma delle arterie; tanto che altro carico, per mio credere, non ſi dee attribuire alla vena-porta, che di obbligare tutto il ſangue ricevuto dalle parti, onde naſce, a diramarſi per le glandule del fegato.

Del Pancreas.

CAPO VII.

Dove è collocato il pancreas.

IL Pancreas è quel viſcere di colore alquanto ſmorto, e di figura lunga, e depreſſa, che ſi ſtende alle prime vertebre lombali fra eſſe vertebre, e la parte poſterior dello ſtomaco. Queſto non ſi compone, che di minutiſſimi globetti di glandule veſcicolari, le quali ne rendono tutta la ſuſtanza molle, e cedente.

La coſtruttura del pancreas.

Il Pancreas è di fin ſondo involto in una ſottiliſſima tonaca, derivatagli dal peritoneo, per cui ſembra come ſoſpeſo alle vertebre lombali. Ciaſcun globetto glanduloſo del Pancreas è rìchiuſo in una ſua tonaca particolare, diſpoſta in guiſa di piccolo ſacchetto. Eſſi ſono sì fortemente uniti gli uni con gli altri per certi legami membranoſi, che reſiſtono molto ad eſſerne ſeparati. Sporge da ciaſcun di loro un piccolo vaſo eſcretore, che, naſcendo in più diſtinte radici dalle glandule componenti, mette foce in un canale comune a più globi.

Il condotto pancreatico.

Coteſti canali comuni a più globi del Pancreas, uniti inſieme, formano per lo lungo di tal viſcere un condotto maggiore, detto pancreatico. Sì fatto condotto maggiore ſi termina nel duodeno, imboccando d' ordinario negli Uomini, per quello ſteſſo forame, dove paſſa il coledoco, e nella maggior parte degli altri animali perforando il digiuno lungi dal coledoco due dita traverſe in circa.

Il pancreas, mudato di ſue membrane è quaſi ſimile ad un grappolo d'uva.

Il Pancreas, a dir giuſto, è una glandula conglomerata, cui il dutto pancreatico vale di vaſo eſcretore comune a tutte le ſue piccole glandule componenti. Ed a bene intenderne la figura, e il ſito, è d'uopo figurarſelo in guiſa di un grappolo d'uva alquanto lungo, anguſto, depreſſo, e ſuperficialmente involto in una ſua tonaca comune. Egli col ſuo gambo, formatogli dal condotto comune, ſi attacca al duodeno, piegando col rimanente di ſua mole a ſiniſtra, per iſtenderſi verſo la milza, fra le vertebre, e la parte poſterior dello ſtomaco, cui perfettamente ſi adatta, ed uniſce.

L'uffizio del pancreas.

Il Pancreas è dotato di *arterie*, e di *vene*, e di propagazioni *nervoſe*. Le arterie vi provengono dalla celiaca. Le *vene*, unendoſi in un ſol faſcio, van con eſſo ad imboccare nel tronco della ſplenica, il

il quale deriva, come si disse, dalla milza, e si termina nella vena porta. Ed i *nervi* in fine vi derivano da i rami del sesto paro. L'uso del Pancreas, se mal non veggo, è di separare dal sangue una tal linfa non molto dissimile dalla saliva, o piuttosto da quel fluido, che nel cavo dello stomaco geme per la tonaca vellutata. Cotesta linfa, che va sotto nome di succo pancreatico, dal Pancreas, per lo suo proprio condotto, si travasa nelle intestina, dove, confusa nel chilo, vale a vieppiù stemperarlo.

Delle reni, degli Ureteri, e della Vescica Urinaria.

CAPO VIII.

Le tonache delle Reni.

LE reni son que'due globi carnosi, di figura fasеolare, collocati nella regione de'lombi a i lati de'tronchi discendenti. Ciascun rene veste in superficie due sue tonache particolari. La prima, cioè l'esteriore, essendo ben carica di certa pinguedine, vien detta *adiposa*; e l'altra interiore, poichè immediatamente circonda la sustanza del rene, nè deriva d'altronde, dicesi *propria*. L'adiposa immediatamente si prolunga dal Peritoneo; ed è per essa, che le reni si connettono col diaframma, e vengono come sospese alle pareti della regione lombale.

La sustanza interiore del rene.

Le reni, in guisa di due piccoli pomi di figura ovata, e depressa, s'impiantano ne i tronchi emulgenti de'vasi sanguiferi. La loro sustanza, la quale, benchè carnosa, è alquanto valevole, e resistente, non in altro consiste, che in un complesso di dieci in dodici glandule conglomerate, di modo unite, e disposte, che formano in mezzo a ciascun rene una cavità molto considerabile, ricoperta di certa membrana, che chiamasi *pelvi*. Tutte coteste glandule sono involte in alcune loro tonache derivanti dalla pelvi, le quali si concatenano per alcune fila tendinose, e formano a tutti i vasi, che loro derivano dalle emulgenti, e dal plesso renale, una guaina membranosa, quasi per l'appunto conforme si disse della capsula di Glissonio in occasione del fegato. Il rene, ancorchè riceva da i plessi circonvicini alcuni nervi non poco considerabili, è nondimeno quasi affatto privo di senso. Quindi, se egli altamente risentasi per gli stimoli di qualche calcolo inchiuso dentro la pelvi, ciò proviene, se mal non erro, allorchè detto calcolo tenta d'imboccare nel principio dell'uretere.

I vasi sanguiferi, che si propagano in ciascuna glandula renale.

Le glandule componenti il rene, in guisa di tanti piccoli pomi, si attaccano alle propagazioni de i tronchi emulgenti, come se queste fossero loro gambi particolari. Sì fatti tronchi, non pure s'invisceran in ciascuna glanduluccia del rene, anzi di maniera ne folcano la stessa superficie esteriore, che nudato il rene di sue membrane, si fa scorgere, a fior di pelle, tutto diviso per moltissimi condotti sanguiferi.

I vasi escretori di dette glandule. I vasi escretori di dette glandule si prolungano rettamente distesi gli uni sù gli altri fino alla cavità del rene, ove prima di penetrare la pelvi, unendosi più insieme, vengono ivi a formare altri condotti maggiori, co' quali si elevano in foggia di tante piccole papillette piramidali nella superficie interior della pelvi.

Il loro uffizio principale. L'uso principale di sì fatte glandule componenti il rene, si è di vagliare, dal sangue derivato in esse per le arterie emulgenti, le urine, le quali si ricolgono dentro alla pelvi per poscia derivare negli ureteri, e indi trasfonderfi nella vescica urinaria.

Gli ureteri. Gli ureteri sono due piccoli condotti membranosi, i quali dalla cavità delle reni, per li medesimi forami de i tronchi emulgenti, si prolungano nella vescica urinaria, penetrandone le pareti. Essi non sono, a sentenza di molti, che una semplice continuazion della pelvi, vestita da capo a piè con le due tonache esteriori del rene. Gli ureteri negli Uomini d'ordinario non oltrepassano la lunghezza di un palmo in circa, ed hanno in questi tanto angusti i loro meati, che darebbono esito a gran pena ad un minutissimo cece, benchè, dilatati a dismisura nel mal de' calcoli, vi s'introducano sovente alcuni corpi molto maggiori, non però senza spasimo, e dolore, anche di tutte le membra, per la gran copia de' nervi, che prendono dal sesto paro, e da i plessi circonvicini.

Come si terminano gl'ureteri nella vescica. Ciascun uretere s'interna nella parte posteriore della vescica verso il suo collo, dove trafora la prima tonaca delle tre, che ne compongono le pareti; ma prolungandosi alquanto fra la prima, e la seconda, penetra la stessa seconda, e dipoi anche la terza; avanti però di penetrar quest' ultima si stende parimente per qualche tratto fra essa, e la seconda. Quindi l'urina dalla pelvi, per gli ureteri, può agevolmente trasfonderfi nella vescica urinaria, non già dalla vescica urinaria ringorgare negli ureteri; e la ragione si è, che questi vengono tanto più fortemente compressi fra coteste membrane, quanto l'urina rattenuta nella vescica più ostinatamente le dilata, e distende.

La vescica urinaria. La vescica urinaria, conforme altre volte si disse, è quel sacco membranoso collocato nell' ipogastrio, per entro a quella cavità, che ivi formano le ossa dell' addome. Ella col suo fondo volge in alto verso il diaframma; laddove col suo collo è proclive alle pudende. Il collo della vescica urinaria si restringe in modo, che prolungandosi in un canale alquanto angusto, forma con esso l'*uretra*, o il meato urinario.

I legami della vescica. Il fondo della vescica è fermato nell' ipogastrio per due legami, l'un de' quali chiamasi *uraco*, e l'altro *innominato*. L'uraco trae origine dalla parte anteriore di detto fondo per impiantarsi nell' umbilico. L'innominato ne deriva dalla parte posteriore, ed immediatamente si attacca negli Uomini all' intestino retto, ma nelle donne al collo uterino. Nelle pareti della vescica si distinguo-

no

no tre tonache, o membrane. Nell' eſteriore, benchè ſia eſſa una ſemplice continuazion del peritoneo, non mancano d'intralciarſi varie fibre tendinoſe. In quella di mezzo ſi diſtinguono tre ordini di fibre carnoſe; cioè *longitudinali*, *circolari*, e *traſverſali*. Le longitudinali eſteriormente ſi prolungano per linea retta dal fondo della veſcica verſo il ſuo collo. A queſte immediatamente ſuccedono le *circolari*, le quali, in guiſa di tanti cerchi ineguali, la circondano da capo a piè ſegando le prime ad angoli retti. Le ultime in fine, cioè le *traſverſali*, attraverſandoſi da deſtra a ſiniſtra, vengono a ſegare le circolari ad angoli obliqui. L'ultima tonaca della veſcica, volli dire l'interiore, è parimente inteſſuta di non poche fibre tendinoſe; le quali però tanto confuſamente ivi s'intrecciano, che ſi è reſo per finora impoſſibile rinvenirne la coſtruttura.

Le tonache della veſcica.

L'uffizio della glandula.

Tutte coteſte tonache, a cagione di tante fibre, che di lor genere mai ſempre tendono ad iſcorciarſi, vengono inceſſantemente a premere le urine, che ivi riſtagnano. Eſſe, oltre a i vaſi ſanguiferi, che vi derivano dalle arterie, e dalle vene ſpermatiche, ricevono moltiſſime propagazioni nervoſe, non tanto dal ſeſto paro, quanto da certi rami, che naſcono dal midollo-oblongato; di quì è, che ſi può conchiudere, eſſere la veſcica urinaria un *muſcolo cavo*, deſtinato, mediante la contrazion di ſue fibre, per iſpremere fuori di sè que' fieri ſoverchi, detti volgarmente *urine*. Ma affinchè queſti non grondino di continuo con incommodo dell' Animale, il collo della veſcica è circondato per un ſuo proprio *ſfintere*, il quale tenendone ben riſtretto il meato, conſente, che ſolo ſi dilati, allorchè le pareti della veſcica, corrugandoſi fuor di modo, premino le urine con alquanta poſſanza. L'interna ſuperficie di dette pareti è ricoperta di certa mucilagine, la quale fa, che le urine ivi ſtagnanti non ſi applichino immediatamente ſu le membrane con le loro particelle irritanti, e mordaci; il che ſi ravviſa nella ſteſſa cavità dello ſtomaco, e in tutto il tratto delle inteſtina.

La mucilagine, che internamente ricuopre le parti della veſcica.

Delle Reni ſuccenturiate.

CAPO IX.

ALla ſuperficie di ciaſcun rene ſi vede unito un globetto glandulóſo di figura irregolare, ma ſovente non guari diſſimile dalle reni. Queſto è di mole non maggior di una piccola noce; ed è loro aderente nella ſommità della faccia interiore verſo i tronchi diſcendenti de i vaſi ſanguiferi. Sì fatti globetti, e dalla figura particolare, con cui non di rado raſſembrano alle reni, e dalla loro ſituazione vengono denominati *reni ſuccenturiate*, o *glandule renali*. Benchè eſſi non ſieno di ſuſtanza gran coſa diverſi dalle reni, ne ſembrano tuttavolta in alcuni più molli, in altri men chiari; ed in

Dove ſono impiantate le veni dette dagli Anatomici ſuccenturiate.

chi un piccolo ammasso pinguedinoso, involto in una certa sottilissima membrana, la qual è sì fortemente unita al diaframma, ed alla tonaca esterior delle reni, che non può spiccarsene senza lacerazione.

Le costrutture delle reni succenturiate.

Le reni succenturiate si compongono di minutissime glandule, le quali si connettono in modo, che vengono a costituire nel centro di ciascun di loro un'angustissima cavità, donde parte una vena, che per lo più si termina nel tronco dell' emulgente. Anzi asserisce il Vartono, che i vasi escretori delle predette glandule ivi si sgravino di tuttociò, che esse vagliano da quel sangue, onde sono irrigate.

Ciò, che si può credere spettante all' ufizio delle reni.

Se si rinvenissero alcuni condotti, che dalle glandule sovraccennate inviassero i fluidi alle reni, vi sarebbe luogo a credere, che elleno fossero particolarmente destinate a separare un qualche licore, che confuso nel sangue delle reni, ne promovesse la precipitazion di que'fieri, che ne scolano in urine.

Del Peritoneo.

CAPO X.

La costrutture del peritoneo.

IL Peritoneo, cioè quel sacco membranoso, che nell'infimo-ventre comprende entro di sè tutte le viscere, oltre alle fibre tendinose, è anche intessuto di certi filami sanguiferi, provenienti dalle parti circonvicine, siccome altresì di alcune sottilissime propagazioni nervose, che vi derivano dalle vertebre lombali. Egli si compone di due membrane, il che, più che in ogni altra sua parte, è osservabile nella posteriore verso la spina, dove altamente impiantasi nelle vertebre lombali.

Alcuni processi, co' quali il peritoneo si prolunga fin dentro lo scroto.

Il peritoneo nella sua superficie esteriore, a cagion di non poche fibre alquanto rilevate, è molto più aspro, che nell'interiore, la quale piuttosto è molle per una qualche untuosità, che incessantemente l'irrora. Esso negli Uomini si prolunga con due piccoli processi dentro lo scroto, co'quali forma a i testicoli, ed a i loro vasi due guaine membranose. Nelle Donne è molto più valevole, ed in particolare in fondo, affin di potere in queste resistere al peso, ed alla dilatazion smisurata dell'utero ne' mesi di gestazione. Ed ecco perchè le Femmine soggiacciono all'ernie intestinali molto meno degli Uomini, ne' quali il peritoneo suol rallentarsi, anche per isforzi non eccedenti.

TAVOLA XIII.

Fig. 1.

Si dimoſtrano alcune viſcere del torace nel loro ſito naturale.

A. A. A. *Lo ſterno, ed alcune porzioni delle coſte levate in alto.*
B. B. B. *Il mediaſtino.*
C. *Quella tal ſuſtanza glanduloſa collocata nella parte ſuperior del mediaſtino, detta il* timo.
D. D. *I lobi de i polmoni.*
E. E. *Il diaframma.*

Fig. 2.

A. A. A. *Un lobo de i polmoni, con alcuni vaſi linfatici, che ivi ſcorrono in ſuperficie.*

Fig. 3.

Si dimoſtrano le diramazioni di un ſol tronco, con cui la trachea s'introduce in un de' lobi de i polmoni.

A. *La trachea.*
B. B. B. *Le diramazioni della trachea, che s'introducono nelle veſcicole membranoſe de i lobi.*
C. C. *Certi piccoli vaſi ſanguiferi deſtinati a nutrire la ſuſtanza della trachea.*

Si dimoſtra nelle ſeguenti figure il principio della trachea con alcune ſue cartilagini, e con alcuni muſcoli.

Fig. 4.

A. *L'epiglottide.*
B. B. *I muſcoli cricoaritenoidei.*
C. *I muſcoli aritnoidei.*

Fig. 5.

A. *La cartilagine cricoide, o anulare.*
B. *La cartilagine tiroide, o ſcutiforme.*
C. *L'Epiglottide.*

Fig. 6.

A. *L'epiglottide.*
B. B. *La cartilagine ſcutiforme.*
C. *L'anulare.*
d. d. *I proceſſi ſuperiori della cartilagine ſcutiforme.*
e. e. *I proceſſi inferiori.*

Fig. 7.

A. *La cartilagine ſcutiforme rivolta nella parte anteriore.*
B. *L'Epiglottide.*

Fig. 8.

A. *La trachea.*
B. *L'Epiglottide.*
C. C. *L'oſſo ioide.*
D. *Il muſcolo ſternotiroideo.*
E. E. *I muſcoli iotiroidei.*

TAVOLA XIV.

Fig. 1.

Le veſcicole de i polmoni attaccate alle diramazioni della trachea.

Fig. 2.

A. *La trachea diſimpegnata dalla ſuſtanza pulmonare.*
B. B. *Un tronco aſcendente dell' arteria.*

Fig. 3.

A. A. *Un tronco della trachea ſenza diramazioni.*

Fig. 4.

Si dimoſtra un lobo de i Polmoni ſcarnato.

A. *La vena pulmonare.*
B. *L'arteria pulmonare.*
C. *La trachea.*

Fig. 5.

Si dimoſtra la vena-porta con le ſue diramazioni.

A. *Il tronco della vena-porta.*
B. *La vena umbilicale divenuta legame.*

Fig. 6.

Si dimoſtrano le diramazioni della vena epatica.

A. *Il tronco diſcendente della vena-cava.*
B. *Una porzione del diaframma unita al tronco.*
C. C. C. *I tre rami principali, che ſi perdono con varie ramificazioni capillari nella ſuſtanza epatica.*

Fine della Quarta Parte.

Degli

Degli Organi de' Sensi.

PARTE QUINTA.

Degli Occhi.

CAPO I.

Gli organi de' sensi si riducono agli *occhi*, agli *orecchi*, al *naso*, alla *bocca*, ed alle *membrane* del *tatto*; ma di queste essendosi parlato in occasion della *cute*, ci fermeremo solo per ora su i primi. Negli occhi sono principalmente considerabili i *sopracigli*, le *palpebre*, e la *gemma*. I sopracigli, cioè quelle due prominenze ricoperte di foltissimo pelame, ed inarcate a i confini della fronte, per l'appunto sopra le occhiaje, ad altro ivi non servono, se mal non veggo, se non che a sviare dalla gemma i sudori, che d'ordinario grondano dalle parti superiori, ed in particolare di quegli, che fatigano di soverchio. *I sopracigli.*

I sopracigli, come anche tutta la fronte, vestono tre soli integumenti, che sono *cuticola*, *cute*, e *pannicolo carnoso*, cui è immediatamente sotteso il pericranio. Cotesti tre integumenti, e il pericranio si prolungano da i sopracigli verso le occhiaje, e formano ivi le palpebre superiori. Le palpebre inferiori sono una semplice prolungazione di quella cute, e cuticola, di quella membrana carnosa, e di quel periostio, d'onde i *pomi* si vestono. *Le palpebre.*

In amendue le palpebre di ciascun occhio sono considerabili alcuni muscoli, che ne producono quel moto quasi incessante, con cui sembrano esse principalmente destinate a mantenere in salvo la gemma; ma qui ne taccio con intenzione di descriverli a minuto nel fine del presente trattato. *I muscoli delle palpebre.*

Negli estremi di ciascuna palpebra si vede da capo a piè disteso un sottilissimo margine cartilagineo, detto comunemente *tarso*, da cui spuntano in fuora i *cigli*, cioè certi peli in guisa di tanti piccoli stilletti con le punte rivolte alla fronte. Alle radici di co- *I cigli.*

I punti lacrimali.

teſti peli, ne' lembi delle palpebre, ſi veggono diſſeminati certi angustiſſimi pori, chiamati *punti lacrimali*. Queſti in foggia di tanti minutiſſimi acquidotti ſi prolungano per le palpebre nell'interno delle narici. I più conſiderabili però ſi oſſervano negli angoli interiori dell'occhio, cioè uno per ciaſcuna palpebra, tanto ſuperiore, quanto inferiore; i quali parimente ſi prolungano per entro alle palpebre, formando ivi quattro condotti, che tendono al principio del naſo; anzi ivi s'inſinuano per quel meato del cranio, detto *lacrimale*. Ognun di loro ſi congiugne col ſuo corriſpondente, e vengono inſieme ad unirſi in un condotto comune, che con patente orifizio mette foce internamente nelle narici. Geme inceſſantemente da coteſti canali una linfa, o piuttoſto una certa ſieroſità valevole per innumidire, non tanto le membrane interiori delle narici, quanto gli eſtremi delle palpebre; talchè ſi può inferire, che terminino in eſſi alcuni vaſelletti inſenſibili di minutiſſime glandule.

Le glandule collocate negli angoli degli occhi.

Agli angoli degli occhi, fra l'una, e l'altra palpebra, ſi veggono collocate certe ſuſtanze molli, e glanduloſe, che s'impiantano con la loro parte poſteriore nelle oſſa circonvicine. La più conſiderabile però, che è quella dell'angolo interiore, è chiamata *glandula lacrimale*, o *caruncula lacrimale*, e con la ſua carne otturа l'orifizio del meato lacrimale, cioè di quel forame, che nel principio del naſo profondaſi dentro alle oſſa del cranio. L'altra, che nella parte oppoſta occupa l'angolo eſterno, tuttochè di mole maggiore, è priva di nome, e per conſeguenza ſi dice *innominata*.

La glandula lacrimale.

La glandula *lacrimale*, poichè è tutta perforata in guiſa di piccolo vaglio, e poichè geme da' ſuoi pori una linfa copioſa, ed in particolare in occaſione di pianto, vien creduta comunemente ricettacolo delle lacrime.

L'innominata.

L'*Innominata* è di figura irregolare, e ſi compone di minutiſſimi globetti glanduloſi, dotati ciaſcuno di un ſuo proprio *eſcretore*, d'onde traſuda parte di quella linfa umettante la gemma per lubricarla. Alcuna quantità sì di queſta linfa, e sì di quella, che ſtilla dalla lacrimale, è molto probabile, che imboccando ne' punti lacrimali, ed in particolare negli inferiori, trapeli per queſti alle narici, e ne bagni internamente le cavità.

Della Gemma, o del Bulbo.

CAPO II.

Le membrane formate nella Gemma dall'eſpanſione de' nervi ottici.

NElla gemma, o nel Bulbo degli occhi, cioè in tutto quel globo incaſſato nel cavo delle occhiaje, ſono principalmente conſiderabili alcune ſue *tonache*, alcuni *umori*, ed alcuni nervi, che ne compongono tutta la mole. E per farci da i nervi,

è da

è da riflettersi, che gli *ottici* sono i principali, mentre da loro in più parte dipende il vedere. Questi, dopo essersi insinuati nelle occhiaje, per quel tal loro proprio forame scolpito ivi nel fondo, vanno immediatamente a terminarsi nella parte posterior della gemma; ove spiegandosi in tre distinte membrane formano le tonache del bulbo, che sono la *sclerotica*, l'*uvea*, e la *retina*.

La sclerotica, volli dire, quella tal membrana esteriore del bulbo, non è che una semplice prolungazione della prima tonaca del nervo ottico; e per conseguenza della dura-madre, la quale incominciando a dilatarsi nella parte posteriore del bulbo, tanto si stende, che ne circonda tutta la mole. Cotesta membrana nella parte anteriore del bulbo alquanto si rilieva con la sua convessità, ed ivi in guisa di vetro ben terso, si mostra chiara, e trasparente, non ostante che sia fosca verso la parte posteriore. *La sclerotica.*

La sclerotica in cotal suo risalto anteriore, ove va sotto nome di *cornea*, è ricoperta in superficie per una sottilissima membrana proveniente dal pericranio, la quale è di colore assai bianco, ed ha per l'appunto in mezzo un forame considerabile, per cui si vede trasparir la cornea. Cotesta membrana, che proviene dal pericranio, fa ivi denominarsi *Adnata*, o *Congiuntiva*, essendo che, in guisa di legame membranoso, attacchi la gemma a i contorni delle occhiaje, anzi forma nel bulbo ciò, che noi volgarmente chiamar sogliamo *bianco dell'occhio*. *La congiuntiva.*

Sotto alla sclerotica si stende l'altra membrana, chiamata *uvea*, la quale non è, se non che una semplice continuazione della piamadre, cioè dell'interna membrana del nervo ottico. Essa, in tanto va sotto nome di *uvea*, in quanto che di colore è molto simile alla buccia dell'uva nera. *L'uvea.*

L'uvea nella sua parte anteriore è perforata, e con un tal suo forame viene a costituire nel bulbo quello spazio, chiamato *pupilla*, il quale, ed in particolare negli Uomini, a cagione di quella oscurità internamente oppostagli, sembra assai fosco. I contorni della pupilla si mirano circondati per un piccolo cerchietto, che dalla varietà de' suoi non ben distinti colori, prende il nome, ed in un certo modo, anche la forma dell'*iride*. *La pupilla.*

L'iride, a propriamente parlare, non è, che un complesso di molte fibre provenienti da i legami ciliari, conforme più in chiaro dimostreremo nel seguito. *L'iride.*

Dentro all'uvea si contiene la *retina* che è quanto dire una membrana formata dall'espansion delle fibre, o piuttosto della sustanza midollare del nervo ottico ivi alquanto indurita, e distinta in minutissime fila; e da non pochi vaselli sanguiferi variamente intessuti fra le sue fila. Questa dal fondo dell'occhio si dispiega sotto l'uvea verso la pupilla, ma in vece di circondare tutta la gemma, si termina d'ogn'intorno nella sua parte anteriore *La retina.*

per

per un gran tratto prima di pervenire all'iride; quindi forma internamente un'ampio spazio, che co' suoi confini giustamente corrisponde alla base di quella convessità della cornea elevata nella parte anteriore del bulbo.

Gli umori del bulbo. Nudata la gemma di coteste sue tonache, si mirano in esse inchiuse tre sustanze diafane, chiamate, a cagione della loro fluidità, o poca consistenza, *umori*. Il primo dicesi *aqueo*, il secondo *cristallino*, e l'ultimo *vitreo*. Il vitreo, il quale supera di mole qualunque altro, in tanto dicesi vitreo, in quanto che non pure è lucido, e trasparente, anzi di consistenza simile in tutto ad un vetro fuso. Un così fatto umore riempie nel bulbo tutta la cavità della retina, e per conseguenza tutta la parte posteriore dell'occhio, la quale viene resa globosa, e di figura sferica. Egli nella sua faccia anteriore verso la pupilla è cavo, ed ivi forma un'ampio seno, con cui dà luogo entro sè stesso all'umor cristallino.

Il vitreo.

Il cristallino. L'umor cristallino è di sustanza lucida, e diafana; di figura alquanto simile ad una lente di telescopio; è più solido del vitreo, tuttochè men trasparente, e men chiaro; dalla sua faccia posteriore giustamente incastra nella cavità del vitreo; ma con l'anteriore riguarda la pupilla, cui sta dirimpetto, terminandosi co' suoi orli d'ogn'intorno a i confini della retina.

L'acqueo. La faccia anteriore del cristallino è bagnata dall'umor acqueo; il quale, per la pupilla trasfondendosi nella parte anteriore del bulbo, ne riempie tutta la cavità frapposta dal cristallino alla cornea, e ne forza detta cornea ad elevarsi alquanto in fuora. L'umor acqueo stilla incessantemente negli occhi da certi piccoli vasi acquosi ultimamente scoperti, i quali traendo origine per entro al cranio da i tronchi dell'arterie carotidi interiori metton capo con più ramificazioni, e nella cornea, e nell'uvea, poco lungi dalla pupilla; quindi perforata essa cornea, e travasatone detto umore, questo per poco si rigenera, ed aumenta.

Alcune tonache particolari, che vestono gli umori degli occhi. Tanto il vitreo, quanto il cristallino, sono inchiusi in alcune loro sottilissime membrane, le quali prendono nome da i soggetti, che vestono; di modo che chiamasi l'una *cristallina*, e l'altra *vitrea*, o *racnoide*.

I legami ciliari. L'umor cristallino è d'ogn'intorno sospeso alle membrane circonvicine, ed in particolare alla cornea per alcune sue fila nere chiamate *legami ciliarj*, le quali nascendo dall'orlo della tonaca cristallina, s'impiantano in detta cornea. Cotesti legami si prolungano in maniera verso la sustanza della cornea, che giunti all'iride, si dividono in più fibre, e con esse la circondano in modo, che ponno dilatarla, ed istrignerla a misura che si raccorciano, ed allentano a cagione del maggiore, o minore influsso degli spiriti-animali; talchè, tanto i legami ciliarj, quanto l'iride, a dir giusto, non sono, se non che molti piccoli muscoli dell'umor cristallino, e della pupilla.

Oltre

Oltre a i predetti legami, e alle predette fibre ſono conſiderabili nell'occhio alcuni altri muſcoli, per li quali il bulbo, e s'impianta nella ſua caſſa, e ſi muove in varie guiſe diverſe; conforme ſi dirà più a lungo nell'ultimo del Libro ſecondo. *Il bulbo dell'occhio è anche dotato di alcuni muſcoli.*

Se conſideriamo le *origini* delle tonache, che veſtono la gemma, il *ſenſo*, onde queſte ſono dotate, e le *infiammazioni*, e i *tumori*, a quali d'ordinario ſoggiacciono, dovrem confeſſare, eſſer elleno corredate di nervi, di vene, e di arterie; anzi in riflettendo alle *cataratte*, e ad alcune altre affezioni proprie del *criſtallino*, e del *vitreo*, ſoſpetterei non poco, che la ſteſſa loro ſuſtanza venga inteſſuta da varj tuboli ripieni di certi fluidi, che ivi corrono a nutrirla. *Di che vengano inteſſute le membrane, ed alcuni umori degli occhi.*

Del Naſo.

CAPO III.

IL Naſo, conforme abbiam detto, ſuol diſtinguerſi in più parti; cioè in parte *ſuperiore*, ed *inferiore*. La ſuperiore, che è l'oſſo cribri-forme, veſtito co' ſuoi integumenti, chiamaſi dorſo; laddove ne diciamo *ſpina* la ſua parte acuminata verſo la fronte. Nella parte inferior del Naſo, la quale è cartilaginea, e per conſeguenza mobile, l'eſtremità la più lontana dal labbro ſuperiore è chiamata *globulo*, o *punta* del naſo; le falde laterali ſe ne dicono *ale*, o *penne*; e quel tratto carnoſo, che dalla punta del naſo rettamente ſi ſtende verſo il labbro ſuperiore, terminandoſi nel principio del *filtro*, ne è denominata *colonna*. *Si divide il naſo nelle ſue parti.*

La cavità del naſo, mediante il ſetto, è diſtinta in due narici. Ciaſcuna di queſte, verſo il mezzo, ſi divide in altre due piccole cavità, o meati, di cui l'uno s'innalza verſo le oſſa fungoſe; e l'altro, piegando ſopra il palato verſo le fauci, mette per eſſo capo nell'interno della bocca. *Le narici.*

Tutto il tratto del naſo al di fuori è ricoperto da quei ſoli integumenti, che ſi ſpiegano in ſu la fronte, cioè a dire della *cute*, e *cuticola*. La cute nella colonna, ove è molto elevata, divien tutta fungoſa; ed ivi ſembra piuttoſto di cartilagine. Sotto a coteſti integumenti ſi ſtendono alcuni piccoli muſcoli pertinenti al moto delle ale, il che più di propoſito tratteremo nel ſeguito. *Gl'integumenti del naſo.*

Le narici ſono internamente ricoperte per una ſottiliſſima membrana nervoſa proveniente dalla dura meninge, la quale, a ſentenza di molti, ivi s'inſinua per quei piccoli forami dell'oſſo cribri-forme. Nudata di coteſta ſottiliſſima membrana la cavità delle narici, ſi diſcuopre in eſſe d'ogn'intorno una tal carne molle, e papillare, che deriva da quella ſuſtanza impiantata ne i piccoli meati delle oſſa fungoſe, e cribri-formi. Queſta tal carne è per alcuni riputata un' ammaſſo confuſo di minutiſſime glandule deſti- *Una certa carne ſpugnoſa, che ſi rinviene dentro alle narici.*

nate

nate a separare dal sangue arterioso, non solo quella linfa, che ne irrora le interne membrane, anzi quegli escrementi, che colano ben sovente dal naso, il che principalmente è osservabile ne' Buoi.

I vasi, che intessono le membrane, e la carne del naso. Tanto la carne del naso, quanto i suoi integumenti, e le stesse sue membrane, oltre a i vasi sanguiferi, sono corredate eziandio di moltissime propagazioni nervose, le quali in più parte si perdono dentro le cavità delle narici.

L'uffizio del naso. Benchè l'uffizio principale del naso sia di contribuire all' odorato qual' organo suo proprio, non è però per questo, che egli non vaglia anche ad altre operazioni, ed in particolare a render chiaro alla voce il tuono, la quale in vero non manca di dar fuora roca, ed ingrata in chi le narici sien lacere, e corrose per *lue venerea*, o pure oppilate, ed ostrutte per qualche *polipo*, ec.

Degli Orecchi.

CAPO IV.

Si divide l'orecchia nelle sue parti. GLi Orecchi, come si accennò anche in altre occasioni, dividonsi in *interiori*, ed *esteriori*. L'Orecchia esteriore è quella tal sua parte cartilaginea, la quale in foggia di un'ala si spicca dall' osso pietroso. Essa suol dividersi in due altre parti, *superiore*, ed *inferiore*. La superiore è propriamente chiamata *ala*, o *penna*; e l'inferiore, per esser molle, e alquanto carnosa, va sotto nome di *lobulo*, o *auricola inferiore*. Nella penna si mirano esteriormente profondate alcune sinuosità semilunari, di cui la prima, cioè la più prossima all'occipite, a cagione della sua tortuosità, fu denominata *elice*; l'altra poi, che le succede, ed in un certo modo le si oppone, e chiamata *antelice*. Nella sua parte inferiore la penna è incavata, ed ivi forma verso il lobulo una tal altra sinuosità dettane *trago*; ma, poichè sembra opporsi dirimpetto al *trago* quella porzioncella cartilaginea, che nella parte anterior dell'orecchia esterna verso i pomi si frappone fra la penna, e il lobulo, questa si usurpa il nome di *anti-trago*.

Si descrive a minuto l'orecchia esteriore. La sustanza dell'orecchia esteriore non consiste, che in una cartilagine di figura irregolare impiantata nell'osso pietroso, e ricoperta semplicemente di cuticola, e cute, sotto cui si stende una sottilissima membrana nervosa. Nel lobulo, oltre a i due predetti integumenti, si rinviene eziandio una qualche pinguedine, che lo rende sì rilevato, e molle. In mezzo all' orecchia esteriore s'incava quel grandissimo seno detto *conca*, cui è continuo un meato assai profondo chiamato *alveare*, o *meato uditorio*. Questo si profonda nell'osso pietroso verso il cervello, e dà campo all'aria esteriore, che vi s'introduca a concitarvi il suono.

Cote-

Coteſto alveare va a terminarſi in una ſottiliſſima membrana, chiamata del *timpano*, la quale, attraverſandoſi in guiſa di ſetto, preclude l'adito a qualunque corpo ſtraniero, che dalle orecchie eſteriori tenda verſo le interiori; di modo che la membrana del timpano viene a dividere l'orecchia *eſteriore* dalla *interiore*. Così fatta membrana in tanto diceſi *membrana del timpano*, in quanto che ſi appone, qual pergamena di tamburo militare, alla cavità, che le ſuccede, chiamata per tal cagione il *timpano*. *Il timpano, e la ſua membrana.*

Separata quella tal cute ſuperficiale, che ſoppanna il meato uditorio, ſi diſcuoprono all' intorno alcune minutiſſime glandule, le quali, ſe mal non veggo, ſomminiſtrano nelle cavità degli orecchi quel tale eſcremento, detto volgarmente *cerume*. *Alcune glandule, che ſi rinvengono nella cavità del meato uditorio.*

L'uffizio degli orecchi eſteriori è dirigere, e facilitare all'aria, ed in conſeguenza al *ſuono*, ed alle *voci* l'ingreſſo nel meato uditorio. Ed ecco onde accade, che coloro, a' quali fu reciſa una tal parte, penano molto in udire; e qualunque ſuono ſembra loro, in tal caſo, o confuſo, o non chiaro. *L'uffizio dell' orecchia eſteriore.*

Dell' orecchia interiore.

CAPO V.

NEll' orecchia interiore, che è quel tratto di orecchia, che dalla membrana del timpano profondaſi per entro al cranio, ſono primieramente conſiderabili la *membrana* del timpano, il *timpano*, il *labirinto*, la *coclea*, i quattro *officelli* dell' *udito*, la *feneſtra ovale*, la *ritonda*, e quel *condotto*, che dagli orecchi mette capo entro le fauci. La *membrana del timpano* è una ſottiliſſima membrana traſparente, che deriva, ſecondo alcuni, dal pericranio, e ſecondo altri, dalla dura meninge. Queſta ſi attraverſa in modo nel meato uditorio, che lo divide dall'orecchia eſteriore. Nella faccia interna di coteſta membrana rettamente ſi prolunga un piccolo legame nervoſo, dettone *corda*. *Le parti contenute nell' orecchia interiore.* *Si deſcrive a minuto la membrana del timpano.*

Detratta coteſta membrana dal meato uditorio, ſi diſcuoprono immediatamente in eſſa due meati, i quali, profondandoſi nel cranio, formano il *timpano*, e il *labirinto*. La cavità del timpano nella ſua ſuperficie interiore è tutta ſcabra, ed ineguale per le moltiſſime cellule, e ſinuoſità ivi incavate. Quella del labirinto è molto minore, e tutta ſolcata per alcuni ſemicerchi tortuoſi, ed intricati, i quali ſono ricoperti di ſottiliſſime membrane. Il labirinto, con un ſuo anguſtiſſimo forame mette capo in un'altra cavità, la quale, poichè raſſembra in certo modo una chiocciola, è chiamata *coclea*. *La cavità del timpano, e del labirinto.*

Dentro alla cavità del timpano ſono inchiuſe le quattro piccole oſſa dette comunemente dell'*udito*; cioè il *malleolo*, l' *incude*, l'oſſo *ritondo*, chiamato anche *orbicolare*, e la *ſtapede*. Il malleolo è un *Le piccole oſſa dell' udito.* *Il malleolo.*

è un piccolo ossicello, rilevato in cima con un piccolo capitello rotondo, da cui sporge un sottilissimo stilo acuto, il quale con la sua punta si attacca in mezzo alla membrana del timpano. Da così fatto stilo, poco lungi dal capitello, sorge in alto una piccola *apofisi*, che si attacca ad un piccolo tendine di certo muscolo particolare, il quale descriveremo quì sotto a minuto. La situazione del malleolo è tale, che spiccandosi con la sua graciliſſima coda rettamente dalla membrana del timpano verso la cavità, posa con quel suo minutissimo capitello in un seno dell'altro osso chiamato *incude*.

L'incude. L'*incude*, con due sottilissime colonne, o piuttosto con due gambe, sorge dal basso della cavità del timpano, e forma in alto un piccolo piano incavato, dove incastra il capitello del malleolo, che ivi sembra quasi articolarsi mediante un legame membranoso. L'incude con una delle sue gambe è impegnata dentro ad un piccolo anelletto di osso chiamato *orbicolare*. Questo per lo tendine di un piccolo muscolo ritondo si connette al capitello della stapede, cioè di quell'osso dell'udito, che giustamente esprime con la sua figura una piccola staffa da montare in sella.

La stapede. Posa la stapede con la sua base in sul piano inferiore della cavità del timpano; anzi ivi tura perfettamente un piccolo forame, chiamato dalla sua propria figura *fenestra ovale*. Parte da questa fenestra un piccolo condotto incavato nell'osso pietroso, il quale con un suo patente orifizio mette foce dentro alla cavità del labirinto.

La fenestra ovale.

Dopo il forame ovale immediatamente succede nella medesima cavità del timpano un'altro piccolo foro ricoperto da una sottilissima membrana, il quale, a distinzione del primo, è detto *fenestra rotonda*. Dalla fenestra rotonda si prolunga altresì un'altro piccolo condotto, che fa capo nella coclea, e per essa nel labirinto.

La rotonda.

Ciò, che intendono gli Anatomici per aria insita nelle cavità degli orecchi. Oltre a cotesti forami se ne vede scolpito un'altro nella medesima cavità del timpano, che dà adito in un condotto, il quale, internandosi verso il palato, si termina nelle fauci vicino all'uvola. Si divisano alcuni, che le cavità sovraccennate sien tutte ripiene di un'aria molto sottile, e depurata, detta comunemente da' Professori *aria insita*.

Certi piccoli muscoli, che si ravvisano dentro all'orecchia interiore. L'orecchia interiore è guarnita di due piccoli muscoli pertinenti alle ossa dell'udito. Nasce il primo dall'alto della cavità del timpano, e va con un suo sottilissimo tendine ad impiantarsi nell'apofisi del malleolo. Il secondo, traendo parimente origine poco lungi dal primo, si prolunga alquanto con un suo tendine, e giugne con esso ad attaccarsi al piccolo capitel della stapede.

I vasi, che si propagano agli orecchi. Tanto le membrane interiori, quanto gl'integumenti esteriori che ricuoprono gli orecchi, sono intessute con ogni genere di vasi, ed in particolare co i nervi del sesto paro, che variamente intrecciandosi, formano ivi le membrane del timpano, e di tutte le cavità interiori.

Le

Le quattro piccole ossa dell'udito, sono in modo connesse; anzi si attaccano in maniera, mediante l'apofisi del malleolo, alla faccia interiore della membrana del timpano, che sembra quasi impossibile, che movendosi, o vibrando essa membrana, non ne risenta i tremori lo stesso malleolo, e per conseguenza l'incude, l'osso orbicolare, e la stapede. Ma, essendo molto difficile a ben comprendere l'uso, e delle piccole ossa poc'anzi menzionate, e di qualsiasi altra parte degli orecchi interiori, non ispiegandosi come le voci, e il suono, vengano in loro prodotte, mi riserbo a parlarne in più opportuna occasione. *La connessione delle ossa dell'udito.*

Delle parti contenute dentro alla Bocca.

CAPO VI.

SOno considerabili dentro alla cavità della Bocca le *mascelle*, i *denti*, le *gingive*, il *palato*, le *glandule salivali* co'loro *condotti*, l'*uvola*, e la *lingua*. Delle *mascelle*, e de i *denti*, essendosi detto abbastanza nella seconda parte del libro presente, ne passeremo alle *gingive*, le quali non sono, che quella tal sustanza carnosa, che veste le radici de i denti. Le gingive sembrano in più parte composte di fibre carnose, distese le une su le altre dall' uno all'altro termine della mascella. *Le gingive.*

Nell'alto della bocca, dalle gingive fino alle fauci, s'incurva il palato, cioè quella volta composta di molte ossa connesse in guisa di tante squame ricoperte in superficie di due membrane carnose. Sotto le membrane si asconde una quantità di moltissime glandule miliari, in modo unite insieme, e disposte nella parte anterior del palato, che ivi formano quei risalti, o quei piccoli cordoni, che lo attraversano. I vasi escretori di sì fatte glandule perforano le membrane sovraccennate a versare nella cavità della bocca un licore tra chiaro, e viscoso. *Il palato.* *Le glandule del palato.*

In fondo al Palato, verso le fauci, rimarcabili sono le due glandule chiamate *amigdale*, e una piccola porzioncella carnosa di figura conica, che presso a i Notomisti va sotto nome di *uvola*. Le amigdale sono di mole molto considerabili, di color gialletto, ed ancorchè sembrino disunite, sono ad ogni modo una semplice sustanza continuata; nè per altro si mostrano a prima vista distinte in due lobi, se non perchè il loro mezzo è ascoso sotto le membrane del palato. Le amigdale, componendosi non d'altro, che di minutissime vescichette, debbono passare per glandule *vescicolari*. *Le amigdale.*

In ciascun lobo di dette glandule s' incava un seno diviso in più cellule, per lo più ripiene di certo fluido derivante da i condotti escretori delle loro minutissime glandule componenti.

L'uvola non è che un sacco membranoso prolungato dalle mem- *L'uvola.*

brane

brane del Palato, e ripieno di minutiſſime glandule veſcicolari, che ivi verſano in ſuperficie un licore non molto diverſo da quel delle amigdale. Oltre a queſte glandule, che dal loro uffizio particolare ſi dicono *ſalivali*, ſono altresì conſiderabili le *parotidi*, e le *maſſillari*. Queſte in tanto ſi appartengono alla bocca, in quanto che vi metton foce co' loro vaſi eſcretori, ſcaricandovi tutta quella ſaliva, che ſeparano dal ſangue.

Le parotidi. Le parotidi ſi occultano ſotto agl' integumenti ne i lati della maſcella inferiore, immediatamente dopo le auricole. Sono eſſe di certa ſuſtanza molle, e ſpugnoſa; o per meglio dire, ſono un' aggregato di minutiſſime glandule veſcicolari. Da ciaſcuna parotide ſi prolungano alcuni vaſi eſcretori, i quali, non lungi dalla ſua ſuſtanza, ſi uniſcono in un ſol condotto comune, e ſtendendoſi con eſſo fra le membrane delle guance, ſi terminano ſenſibilmente co' loro orifizj dentro alla bocca, non lungi da i denti molari.

I maſſillari. Le Maſſillari, tuttochè non diverſamente delle parotidi ſien compoſte di minutiſſime glandule, queſte nondimeno ſono in eſſe vaſcolari, e giunte inſieme, formano alle radici del mento due diſtinte ſuſtanze molli, e cedenti, le quali ſotto agl'integumenti ſi ſtendono dalla baſe della lingua fin quaſi ad eſſo mento. I loro vaſi eſcretori ſi congiungono parimente in un ſolo comune, conforme ſi diſſe delle parotidi, e metton foce ſotto a i denti incifori della maſcella inferiore, donde ſi elevano alquanto in forma di due piccole papille.

Alcune altre glandule ſalivali. Oltre alle ſuddette glandule, ſe ne ſcorgono altre infinite diſſeminate e ne i labbri, e nelle gingive, e talora nella ſteſſa baſe della lingua, ed eſſe ancora van ſotto nome di *ſalivali*, a cagione di quella ſaliva, che inceſſantemente vi depone il ſangue.

Della lingua.

CAPO VII.

Le prime membrane, che s'incontrano nell'inſizion della lingua. LA lingua veſte eſteriormente una ſottiliſſima membrana, che può eſſere in eſſa conſiderata qual ſua particolar cuticola. Sotto cotesta membrana ſe ne diſpiega un'altra di ſuſtanza aſſai denſa, ed apparentemente viſcoſa. Queſta nella ſuperficie interiore, con cui immediatamente ſi uniſce alla lingua, è di certo colore alquanto oſcuro; laddove, nella ſuperficie eſteriore, ſembra piuttoſto di color di cenere. La ſua ſuſtanza è tutta perforata in guiſa di rete, affin di dare ingreſſo ad alcuni ſpicoli carnoſi di figura conica, che ne ſorgono, incurvandoſi con le loro punte verſo l'eſtremità della lingua, il che è molto oſſervabile ne i Gatti, ne i Buoi, ed in alcuni altri Quadrupedi, a' quali coteſti ſpicoli vengono a formare in ſuperficie della lingua, quaſi una foltiſſima ſelva di piccole corna ritorte.

Sotto

Sotto le prime due tonache della lingua si dà a vedere un'altra membrana intessuta con varj ordini di fibre tendinose, e con non poche propagazioni provenienti dal quinto, e sesto paro, le quali se ne rilevano in minutissime papillette. Alcune di queste ne i quadrupedi penetrano i corpi conici, ma negli Uomini, ed in alcuni altri animali, immediatamente perforando il corpo reticolare, vanno a terminarsi nella tonaca esteriore. Sì fatte papille nervose sogliono distinguersi in tre spezie diverse: alcune hanno in cima un piccolo globetto ritondo; altre vanno a perdersi con la punta divisa in più fibre nella suddetta tonaca esteriore; e non poche rassembrano a tante minutissime piramidi, le quali ne i quadrupedi s'insinuano d'ordinario per entro a i corpi conici. *Un'altra tonaca della lingua.*

Separate dalla lingua coteste sue tonache, si discuopre una sustanza carnosa di fin fondo intrecciata con alcuni vasi sanguiferi, con alcune propagazioni nervose, e con varj ordini di fibre, le quali producono la più parte de' suoi moti, e de' suoi contorcimenti. Quindi è, che alcune vi si prolungano rettamente per mezzo, dalla punta fino alla base; altre ne son distese a' lati; altre rettamente l'attraversano, segando le prime ad angoli retti; altre vi si stendono in obliquo dalla base alla punta; ed altre in fine, spiccandosi dal mento unite in un fascio, vi s'impiantano nella superficie inferiore; di modo che queste ultime, in iscorciandosi, sembrano destinate a trarre la lingua in fuora. *La sustanza della lingua.*

Alla base della lingua, ed a i suoi lati si mirano alcune minutissime glandule, le quali, essendo colte in mezzo alle fibre sovraccennate, ne vengono astrette a deporre di quando in quando una gran copia di certo licor salivale, che vagliano dal sangue. *Alcune glandule della lingua.*

La lingua impiantasi con la sua base in fondo alla bocca, cioè dentro alle fauci, ed ivi è radicata alla parte convessa dell'osso *joide*. L'osso joide, rivolgendo le sue corna verso l'esofago, viene con esse ad abbracciare la parte anteriore della laringe. La superficie inferior della lingua, dalla base fino alla metà, si unisce ad alcuni suoi muscoli, che riempiono tutta la mascella inferiore, restandone col rimanente di sua mole affatto disimpegnata, e libera. *Come la lingua impiantasi nell'osso joide. Come è attaccata a i suoi muscoli.*

Cotesti muscoli, ove si unisconо alla lingua, formano sotto di essa quel tal legame, detto volgarmente *frenulo*, o *filetto*. *Il frenulo.*

Dopo la lingua, immediatamente alla base, succede la *laringe*, ed a questa la *faringe*; laonde, allorchè inghiottiamo i cibi, essi prima d'imboccar nell'esofago, scorrono su l'*epiglottide*, la comprimono, e turano con essa perfettamente la canna de i polmoni, affinchè non vi cada porzione alcuna di cibo. *La situazione della laringe, e faringe.*

Alla lingua si appartengono non pochi muscoli, de'quali tratteremo a minuto in altre occasioni.

TAVOLA XV.

Fig. 1.

A. A. A. *L'occhio con ſue palpebre.*

Fig. 2.

Il bulbo dell' occhio eſtratto dell' occhiaja.

A. A. A. *I muſcoli del bulbo non ancor ſeparati.*
B. *La ſuſtanza del bulbo.*
C. C. *La pupilla.*

Fig. 3.

I muſcoli del bulbo ſeparati.

A. *Il muſcolo retto elevatore.*
B. *Il muſcolo retto depreſſore.*
C. *Il muſcolo retto adduttore.*
D. *Il muſcolo retto deduttore.*
E. *Il muſcolo obliquo ſuperiore.*
F. *Il muſcolo obliquo inferiore.*
G. *Il ramo ottico impiantato nella parte poſteriore del bulbo.*
H. H. H. *L'eſpanſione con cui i muſcoli del bulbo formano ivi una membrana.*
I. I. I. I. *I nervi detti* motori *degli occhi, poichè per eſſi gli ſpiriti-animali irrorano le fibre de i loro muſcoli.*
K. *Quella membrana circolare, che forma la trachea al tendine dell' obliquo ſuperiore.*

Fig. 4.

Le tonache del bulbo, vote d'umori.

A. *Il nervo ottico.*
B. *Una porzione della pupilla.*

Fig. 5.

Si dimoſtra il bulbo in profilo, affin di meglio comprendere la ſituazion degli umori.

A. *Il nervo ottico.*
B. B. B. B. *La tonaca* cornea, *che è formata dalla guaina eſteriore del nervo ottico, e pertanto dalla dura meninge.*
C. C. *L'uvea, che è formata dalla guaina interiore del nervo ottico, cioè dalla pia meninge.*
D. D. D. D. *La retina, la quale è formata dalla ſuſtanza midollare del nervo ottico.*
E. E. E. *Quella tal parte anteriore della cornea, dove ella è traſparente.*
F. F. *La pupilla.*
G. G. G. *Tutto quello ſpazio, che è occupato dall' umor vitreo.*
H. *L'umor criſtallino.*
I. I. I. I. *Tutto quello ſpazio fra la cornea, e l'umor criſtallino, che è ripieno di certo umore chiamato* aqueo.
K. K. *I legami ciliari.*

Fig. 6.

Fig. 6.

Si dimoſtrano alcune glandule collocate nelle palpebre degli occhi, ingrandite per lo microſcopio.

A. A. A. *La cute, ed alcuni altri integumenti ſeparati.*
B. B. *Alcune glandule collocate nella parte ſuperiore.*
C. *La glandula lacrimale.*
D. *Il condotto, che dalla glandula lacrimale per la palpebra ſe ne prolunga verſo il principio delle narici.*

Fig. 7.

A. *Il nervo ottico.*
B. B. *Certi condotti linfatici, che ſi diramano nella ſuperficie eſteriore del bulbo.*
C. *Un ſottiliſſimo ramicello d'arteria.*

Fig. 8.

L'orecchia eſteriore con alcuni ſuoi muſcoli.

A. A. A. *L'elice.*
B. B. *L'antelice.*
C. *Il trago.*
D. *L'antitrago.*
F. *La conca, o il meato dell' orecchia eſteriore.*
G. G. G. G. *Alcuni muſcoli, che ſi aſpettano all' orecchia eſteriore.*

Fig. 9.

I quattro piccoli oſſicelli dell' udito.

a. *L'incude.*
b. *Il malleolo.*
c. *La ſtapede.*
d. *L'oſſo orbicolare.*

Fig. 10. 11. 12. 13.

Si dimoſtrano diverſe elevazioni, che s'innalzano nel piano ſuperiore della lingua.

Fig. 14.

Il principio della trachea.

A. *La trachea.*
B. *L'epiglotide.*
C. C. C. *L'oſſo joide.*
D. D. *I muſcoli cricoaritnoidi poſteriori.*
E. *I muſcoli aritnoidi.*

TAVOLA XVI.

Fig. 1.

La parte posteriore del membro genitale con sue parti annesse.

A. *Il membro genitale.*
B. B. *Le prostati.*
C. *La vescica urinaria.*
D. D. D. *L'uretra.*
E. E. *Le vescichette seminali.*
F. F. *Gli ureteri.*
G. G. *I vasi deferenti, pe' quali il seme da i testicoli s'introduce nelle vescichette seminali.*
H. H. *I vasi sanguiferi, che si propagano alle vescichette seminali.*
I. I. *I muscoli, che si credono destinati all' erezione del membro.*
K. K. *I muscoli, che si credono destinati alla dilatazione dell' uretra.*

Fig. 2.

Si rendono più visibili alcune parti descritte nella precedente figura.

Fig. 4.

Il testicolo con alcuni suoi vasi.

A. *Il testicolo.*
B. B. *Gli epididimi.*
C. C. C. C. *L'arteria, che si dirama nella sustanza del testicolo.*
D. D. D. *Il vaso deferente reciso avanti ch' egli giunga nella parte posteriore della vescica.*

Fig. 4.

A. A. A. *La vena, che dal testicolo riconduce il sangue nel tronco discendente della vena cava.*

Fig. 5.

A. A. A. *Il vaso deferente separato dagli epididimi.*

Fig. 6.

Il testicolo di un cane co' suoi vasi.

Fig. 7.

Il testicolo di un cane rivoltato in modo, che si veggono gli epididimi nella loro parte più elevata.

A. *La parte la più elevata degli epididimi.*

Fig. 8.

A. *Un testicolo di un cane tagliato a traverso.*
B. B. B. *I vasi seminali.*
C. *Una tal parte del testicolo chiamato* radice dell' epididimo.

TAVOLA XVII.

Fig. 1.

Si dimoſtrano le parti genitali delle Donne, eſtratte fuori dell' addome, e collocate in ſito.

A. A. *Il tronco diſcendente della grande arteria.*
B. B. *Il tronco diſcendente della vena cava.*
C. C. *I vaſi emulgenti.*
D. D. *Le reni.*
E. E. E. E. *Gli ureteri reciſi.*
F. F. F. F. *I tronchi iliaci.*
G. *L'utero ſpogliato di ſua tonaca comune.*
H. *La veſcica urinaria.*
I. *Lo ſfintere, che ſtringe il collo della veſcica.*
K. *Il clitoride.*
L. L. *Le ninfe.*
m. *Il meato urinario.*
N. N. *Le labbra della parte pudenda.*
O. O. *I teſticoli.*
P. P. *Le tube, o gli uovidutti.*
q. q. *Le eſpanſioni delle tube chiamate* fibbie, *o* ale veſpertiliorum.
R. *L'inteſtino retto.*
S. S. S. *I legami dell' utero chiamati* rotondi.
T. *Il tronco di vena diramato al teſticolo deſtro.*
V. *Il tronco di vena diramato al teſticolo ſiniſtro.*
X. *Le propagazioni delle arterie, che s'introducono nella ſuſtanza de i teſticoli.*

Fig. 2.

Si dimoſtra in che poſitura alle volte il Pargoletto è ſituato per entro all' utero.

A. *Il tralcio.*

Fig. 3.

Le tonache, che imprigionano il bambino dentro all' Utero.

A. *Il tralcio.*
B. B. B. *Il corion.*
C. *L'amnion.*
D. D. *La placenta.*

Fig. 4.

A. A. A. *La ſuperficie, con cui la placenta è attaccata alle parti interne dell' utero.*

Fig. 5.

Si dimoſtra qualche divario, che corre alle volte per le reni de' Bambini, e degli Adulti.

A. A. *Le reni.*
B. B. *Le reni ſuccenturiate.*

Fine della Quinta Parte.

Degli Organi della Generazione.

PARTE SESTA.

Si descrivono gli Organi Genitali, che si aspettano a i Maschi.

CAPO I.

Si divide il membro nelle sue parti.

FRa gli Organi genitali dell' Uomo si è quel membro, il quale, poichè solo si appartiene a i Maschi, fa denominarsi *virile*. Egli si divide in parti *interiori*, ed *esteriori*. Si contano fra queste la *cute*, la *cuticola*, e il *pannicolo carnoso*. L'*adiposo* non vi si scorge, e ciò forse a fine di non impedirne l'erezione, o per altri fini, che taccio. E fra quelle si numerano due *corpi nervosi*, il *setto*, l'*uretra*, quattro *muscoli*, e i *vasi*.

I corpi nervosi.

I *corpi nervosi*, sono due corpi alquanto lunghi, di mole considerabile, e ricoperti all' esterno per una membrana molto valevole. Nascono dalla parte inferiore delle ossa del pube, ma non già da un medesimo fonte, derivando, l'uno a destra, e l'altro a sinistra, co' loro principj alquanto lontani. Di modo che, uniti poscia nel membro mediante il setto, formano a un di presso la lettera y considerata capo verso.

L'uretra, e il meato urinario.

Sono amendue di sustanza spugnosa, e pertanto incavati in moltissime cellule, ripiene di non pochi vasi sanguiferi. Sorge fra essi dal fondo dell' addome, per l'appunto in mezzo alle due corna, l'*uretra*, la quale, scorrendo da capo a piè per la verga, si termina in quella tal parte detta *Ghianda*.

I muscoli del membro.

Due de i quattro muscoli del membro nascono dalle pendici dell' ischio fra le origini de' corpi nervosi, e vanno a terminarsi, e disperdersi con le fibre de i loro tendini in quelle membrane, che vestono i detti corpi nervosi; e due traggono origine dallo sfintere dell' ano; ed essi ancora, uniti insieme co' loro lati interiori, vanno a perdersi nelle suddette membrane.

L'ure-

L'*uretra*, ancorchè sembri a prima faccia una semplice prolungazione del collo della vescica urinaria, è nondimeno di sustanza diversa, e di color più fosco. Ella è tutta spugnosa, ed in particolare nella sua parte inferiore; ma a misura, che più avanza verso la ghianda, si assottiglia, ed assoda. *La sustanza dell' uretra.*

Aperta l'uretra, tosto ivi danno a vedersi, un dito d'ordinario sotto al collo della vescica, certe piccole membrane, o piuttosto certe porzioncelle di carne destinate a turare dentro al meato dell' uretra due piccoli forami, cui metton foce due canali, chiamati vasi *seminali*, o *ejaculatorj*. Questi par che derivino dalle *prostati*; cioè da un corpo spugnoso, non maggior di una noce, ripieno tutto di glandule, e destinato nel collo della vescica urinaria alla separazione di certo siero, che si scarica nell' uretra col benefizio di molti piccoli condotti, i quali d'ogn' intorno si terminano a' lati di dette porzioncelle carnose. *Alcune valvule collocate nel meato dell' uretra.* *I vasi seminali, e le prostati.*

Dissi *par che derivino dalle prostati*, poichè in effetto, quantunque internamente le penetrino, passano nondimeno più oltre, e giungono a radicare in altri corpi tutti incavati di dentro in infinite piccole camere, chiamate *vesciche seminali*. *Le vesciche seminali.*

Sì fatti corpi si mirano collocati fra l'intestino retto, e la vescica urinaria, al cui collo s'impiantano per mezzo di non poche fibre. Essi vestono una membrana molto sottile, e porosa, affin di dare adito ad un numero, per così dire, infinito di vene, e di arterie, che dal di fuori s'internano nelle cellule delle vescicole sovramenzionate. *La sustanza, e il sito delle vesciche seminali.*

Oltre a que' due condotti, che dalle vesciche seminali passano per le prostati, se ne prolungano altri due piccoli canaletti, chiamati col nome stesso de' primi, o pure con termine lor proprio *vasi deferenti*. Questi perforano i muscoli dell' addome, ed inchiusi ne' processi del peritoneo in un con le vene, con le arterie, e co' nervi, che vi derivano da altre bande, si portano sopra le ossa del pube, d'onde insinuandosi per entro allo scroto, s'impiantano ne i testicoli. *I vasi deferenti.*

I *testicoli* sono un gruppo di moltissimi vasi inchiusi in due tonache, l'una *esteriore*, e l'altra *interiore*. La prima comunemente si tiene per semplice produzione del peritoneo, cioè di que' suoi processi, che formano le guaine a' vasi testicolari, e chiamasi *vaginale*; ma l'altra dicesi *albuginea*. *I testicoli.*

I vasi sanguiferi, che si diramano a i testicoli, cioè quei, che sono a destra, nascono d'ordinario da i tronchi discendenti, poco sotto all' emulgenti. Quegli della sinistra provengono quasi sempre dalle stesse emulgenti. Le arterie, nell' appressarsi al globo de i testicoli, variamente contorconsi ne' Bruti, il che si scorge negli Uomini; ma prima di giugnervi, dividendosi ciascuna in due rami, il minore si propaga nelle paraftati, e l'altro penetra la sustanza degli stessi testicoli. Le vene, prima di uscir dall' addome per internarsi nello scroto, si diffondono con alcuni piccoli ramicelli nelle parti *I vasi, che si propagano a i testicoli.*

circonvicine. I nervi vi derivano in parte dal midollo-ſpinale; ed in parte da' rami intercoſtali. Oltre a i ſuddetti vaſi ſi partono da i teſticoli alcuni vaſi linfatici, che ſi ſgravano nella ciſterna pequeziana.

I muſcoli de i teſticoli. I teſticoli ſono dotati di alcuni muſcoli, i quali negli Uomini s'impiantano co' loro tendini nelle oſſa del pube, e con le loro fibre carnoſe abbracciano d'ogn' intorno la vaginale, di modo che, tenendo eſſi i teſticoli come ſoſpeſi alle oſſa del pube, vengono detti comunemente *cremaſteri*, o *ſuſpenſori*.

Le paraſtati, e gli epididimi. Le *paraſtati*, o gli *epididimi* ſono que' corpi attaccati ſul dorſo de i teſticoli per quella membrana, che gli ricuopre. Vengono eſſi in più parte inteſſuti dal vaſo ſeminale, o deferente, che ivi corre e ricorre più, e più volte. D'onde ne ſegue, che gli epididimi non ſono in altro diſſimili da i teſticoli, ſe non che queſti ſi compongono di varj vaſi, e quegli, par che s'inteſſano di un ſol condotto.

La ſuſtanza dello ſcroto. Lo ſcroto, cioè quella tal borſa, ove ſono inchiuſi i teſticoli, non è che una ſemplice continuazione di cute, e cuticola dell' addome; anzi ivi la cute è molto ſottile, e corredata di un numero, per così dire, infinito di vene.

L'uffizio de i teſticoli. I teſticoli, a dir giuſto, non ſono, ſe non due glandule vaſcolari, molto conſiderabili, e deſtinate a ſeparare dal ſangue arterioſo quel licore balſamico, chiamato *ſperma*, o *ſeme virile*. Coteſto licore da i *teſticoli* s'inſinua ne' *vaſi deferenti*, indi nelle *veſciche ſeminali*, per introdurſi ne i loro *condotti ejaculatori*, e dar fuora per eſſi nell' *uretra* a propagar la ſpezie nell' atto del *coito*. Anzi ivi ſi unisce, e confonde con detto ſeme quel fiero, che dalle *proſtati* geme nella cavità dell' *uretra*, non ſo, ſe a renderlo vieppiù ſciolto, e corrente, o ad altre funzioni particolari.

Degli Organi genitali delle Donne.

CAPO II.

Il clitoride. APerte nelle Donne le labbra di quel ſeno, chiamato da i Latini *Vulva*, ſi danno toſto a vedere il *Clitoride*, le *Ninfe*, il *Meato urinario*, e la *Vagina dell' utero*. Il *clitoride* è un piccolo corpicello ritondo, che ſporge in fuora nella parte ſuperiore delle pudende in foggia di una ghianda alquanto lunghetta. In eſſo ſi diſtinguono a un di preſſo tutte quelle parti, che ſi deſcriſſero nel membro virile, ſalvo però il meato urinario, il quale è più ſotto un dito in circa verſo la vagina dell' utero.

Le ninfe, il meato urinario, e la vagina dell' utero. Le *ninfe*, altro non ſono, ſe non che due piccole porzioncelle carnoſe pendenti dal clitoride in guiſa di due ale, che inſenſibilmente ſi perdono a miſura, che più ſi appreſſano all' orifizio della vagina. Tra coteſte due ale, per l'appunto in mezzo, un dito in circa ſotto al clitoride, fa capo il *meato urinario* cui immediata-

men-

mente ſuccede un condotto molto conſiderabile, il quale, poichè ne conduce all' utero, vien chiamato *vagina uterina*.

Il ſito, e la connessione dell' utero.

L'*utero* è una borſa membranoſa diſpoſta in forma di pera alquanto depreſſa, e collocata fra l'inteſtino retto, e la veſcica urinaria, alle quali parti egli è col ſuo collo tanto aderente, che par ne coſtino di una ſola tonaca comune. Tutta la cavità, sì del collo uterino, come anche della ſteſſa vagina, è corrugata, e vi fan capo non pochi orifizj di certi condotti provenienti principalmente da alcune minutiſſime glandule chiamati *proſtati*. Ed ecco perchè, premuto il collo uterino, ſuol gemere una qualche materia lieroſa, ed in particolare in quelle, che più ſono ſoggette agli ſtimoli della luſſuria.

Le proſtati.

Le tube uterine, o ſalopiane.

La cavità dell' utero è altresì ſolcata per moltiſſime rughe, fra le quali ſi ſcorgono due fori, d'onde partono due canali chiamati *tube*. Queſte più dall' utero ſi dilungano, e più ſi dilatano, in modo tale, che con le loro eſtremità la più ampia giungono ad impiantarſi in due corpi di figura ovata, poſti a' lati del fondo uterino, due dita traverſe in circa lungi da detto fondo.

I teſticoli delle donne.

Sì fatti corpi, ancorchè vadano ſotto nome di teſticoli, ne ſono nondimeno d'orditura aſſai diverſi, conforme più in chiaro moſtreremo nel ſeguito. Eſſi da una parte ſi attaccano al fondo dell' utero, e mediante i loro vaſi particolari, e le membrane, che veſtono, hanno dall' altra ſtrettiſſima unione col peritoneo.

Le uova, e le ovaje.

La loro ſuſtanza interiore è tutta incavata in moltiſſime piccole cellule, o camere incroſtate in glandule. A coteſte glandule d'ordinario ſi ſcorgono attaccate certe piccole veſcichette ripiene di certo licore molto limpido, e pronto a condenſarſi eſpoſto al fuoco. Quindi, a cagion della grande affinità, che hanno dette veſcichette con le uova, che ſi rinvengono dentro alle ovaje degli uccelli, vengono anch' eſſe in oggi chiamate uova, ed ovaje que' corpi, che le contengono. Tanto coteſte glandule, quanto coteſte veſcichette, e coteſte cellule, ricevono non pochi nervi, non poche vene, ed arterie da i tronchi vicini. Si diviſano alcuni, che le cellule de' teſticoli ſien tanti piccoli muſcoli cavi, il che al certo non è improbabile.

La ſuſtanza delle pareti uterine, e i vaſi, e legami, che ad eſſe ſi aſpettano.

Le pareti dell' utero ſono di ſuſtanza molto forte, ed unita. Ne' meſi di geſtazione ſi ammolliſcono, e divengono ſpugnoſe a miſura, che ingroſſano. Vengono eſſe corredate di vene, arterie, nervi, vaſi linfatici, e di quattro legami molto viſibili, che le ſoſpendono alle parti convicine. Due di sì fatti legami ſi chiamano *ſpazioſi*, e due *rotondi*.

I legami dell' utero detti ſpazioſi.

Gli ſpazioſi, che preſſo ad alcuni van ſotto nome di ale *veſpertilionum*, naſcono dal peritoneo, e non pure ſi terminano a' lati della vagina, e dell' utero, anzi abbracciano in un certo modo, ed involgono dentro di sè i vaſi, le ovaje, e le ſteſſe tube dell' utero. I *ritondi* ſi prolungano lateralmente dal fondo uterino, per l'appunto in que' luoghi, ne' quali ſi terminano le tube: indi per le

I legami chiamati rotondi.

pro-

produzioni del peritoneo ſen calano nell' una, e l'altra parte verſo gli inguini, fin tanto che, perforando nell' addome i tendini de i muſcoli obliqui, ſi riflettono all' insù verſo le oſſa del pube, e diſperſi in più fibre ſi perdono d'ogn' intorno nelle parti vicine al clitoride.

Un muſcolo pertinente alla vagina dell' utero.

Sotto agl' integumenti, poco ſopra al ſeno pudendo, ſi aſconde un muſcolo, il quale, ſpiccandoſi dallo sfintere dell' ano verſo gl' inguini, abbraccia in maniera con ſue fibre la parte inferiore della vagina, che non può a meno, in iſcorciandoſi, di non iſtrignerla.

Delle Uova, *delle Membra de' Pargoletti, e della loro ſituazione per entro alle* Uova.

CAPO III.

Le tonache circondanti le uova.

FEcondato dallo ſperma virile per entro alle ovaje un di que' minutiſſimi ovetti da noi poc' anzi deſcritti, egli a poco a poco tanto creſce, e ſi dilata, che ſpiccatoſi da quel ſeno, che lo imprigiona, imbocca nella tuba, e s'introduce per eſſa nella cavità uterina, dove, con ingroſſare a diſmiſura, ſi diſpone in fine a ſchiudere il Parto, che è per uſcire alla luce. Or ciò poſto, è da notarſi in primo luogo, che, ſe eſpongaſi ad inciſione anatomica coteſto uovo sì fattamente ingrandito, ſi rinvengono le ſue pareti veſtite di due tonache, l'una *eſteriore*, e l'altra *interiore*. Quella chiamaſi *corion*; e queſta *amnion*. Tra il corion, e l'amnion occultaſi un' altra membrana tutta cavernoſa, chiamata *urinaria*, o *allantoide*. Aperte sì fatte membrane, vi ſi vede inchiuſo il bambino, il quale con un legame, dettone *tralcio*, ivi fortemente s'impianta.

Il tralcio.

Il tralcio non è che un legame proveniente dall' umbilico del bambino inchiuſo, formato da due *arterie*, da una *vena*, e dall' *uraco*, variamente intorti a guiſa di fune. Naſcono le due arterie a' lati del tronco diſcendente, non lungi gran tratto dalla ſua diviſione ne' tronchi iliaci; d'onde, ſalendo a' fianchi della veſcica, ſi accoppiano ſtrettamente coll' uraco, e con la vena, che deriva dal fegato; anzi in un con eſſi per l'umbilico ſi prolungano fuora del corpo, e vanno ad impiantarſi nelle membrane, che lo contengono. L'*uraco* ſi termina nell'*allantoide*; ma le *arterie*, e le *vene* ſi diramano anche nelle altre tonache, ed in particolare in una certa mole glanduloſa, detta da' Notomiſti *placenta uterina*. La vena del tralcio, ancorchè ſia ſola, è nondimeno più capace al doppio di ambe le arterie unite inſieme.

La placenta uterina.

La placenta uterina è attaccata ad un lato del corion, ove, eſſendo intieramente creſciuta, s'innalza due dita traverſe, e ſi ſtende non più, che un ſol piè.

I diverſi fluidi, che ſi rinvengono dentro alle tonache delle uova.

La cavità dell' amnion è tutta ripiena di certo fluido albugineo, il quale ſi ritrova anche fra il corion, e l'amnion; laddove nelle caverne dell' allantoide ſi contiene una qualche ſieroſità, di colore, e ſapore non diſſimile dall' urina.

Il Parto inchiuſo in coteſte ſue tonache, per ivi occupare lo ſpazio minore a sè poſſibile, è quaſi riſtretto, e rannicchiato in un globo, e raſſembrà con sì fatta ſua poſitura ad uno, che ſgravandoſi di ventre a capo chino, procuri di oſſervare, fra le ſue gambe, le fecce, di mano in mano, che calano dalle inteſtina. *La poſitura del pargoletto imprigionato dentro alle tonache dell' uovo.*

Egli, per mezzo della placenta, ſi attacca all' utero materno in guiſa tale, che col ſuo dorſo ſi appoggia alla parte poſteriore, cioè a quella parte dell' utero, che ſi uniſce all' inteſtino retto; col petto, e con la faccia volge verſo l'anteriore; ne preme co' ſuoi piè l'inferiore; e col capo, ſmiſurato in paragone del reſtante di ſua mole, ne tocca la ſuperiore. Pianta i gomiti ſu le ſue ginocchia, ed, incrociate ambe le braccia, a man diſteſe viene a ricoprirſi il petto. Quindi è, che gli ſteſſi Adulti non incontrano pena alcuna ad aſſeſtarſi in una tal poſitura. *Come egli è attaccato all'utero.*

Del Forame-ovale, e del tronco-arteriale.

CAPO IV.

IL Bambino, prima di uſcire alla luce, vive nell' utero materno, privo affatto di reſpiro, non tanto a cagione di quelle membrane, che lo imprigionano, quanto di quel fluido, in cui è ſommerſo. Laonde il ſangue, non potendoſi introdurre, che in pochiſſima copia nella ſuſtanza de i polmoni per l'arteria pulmonare, ſi apre, alquanto lungi da eſſi, due meati, che ſono il *forame-ovale*, e il *tronco-arteriale*. Il forame ovale incomincia dall' auricola deſtra del cuore immediatamente quaſi ſopra l'orifizio del deſtro ventricolo, e piegando a ſiniſtra mette capo nel tronco della vena pulmonare; di modo che gran parte di quel ſangue, che dall' auricola deſtra del cuore dovrebbe travaſarſi nella cavità del deſtro ventricolo, imbocca per detto forame, e ſgorga poi nella vena-pulmonare, che lo deriva nell' auricola ſiniſtra. Ed affinchè non ingorghi dalla vena pulmonare nel forame ovale, pende dall' orifizio di queſto una piccola valvetta, la quale, in foggia di ſottiliſſima pellicella attaccata con un de' ſuoi lembi alla parte ſuperiore di detto orifizio, ſen cala fin dentro alla cavità della vena coll' altro ſuo lembo libero affatto, e diſimpegnato. *Il forame ovale.*

Il *tronco-arteriale* è collocato, poco men di tre dita in circa, ſopra la baſe del cuore. Egli ſi ſpicca obliquamente dall' arteria pulmonare, e ſi termina nel tronco dell' aorta; di quì è, che quel ſangue, ſcaricatoſi dall' auricola deſtra nel deſtro ventriglio, tutto ſi ricoglie nel tronco dell' arteria pulmonare; ed in vece d'introdurſi ne i polmoni, travia per lo tronco arteriale, che lo conduce immediatamente nella cavità dell' aorta. Il tronco arteriale, non men che il forame-ovale, indi a poco del tutto ſi chiudono, allorchè il Parto ha libero il reſpiro. *Il tronco arteriale.*

Delle

Delle Poppe, e Mammelle.

CAPO V.

La situazione delle mammelle.

IL primo alimento, che ristora il Bambino fuori dell' utero, gli proviene dalle poppe materne; talchè non sembrami fuor di ragione descriverle prima di chiudere la parte presente. Le *poppe*, o *mammelle* sono quella tal sustanza, che, ricoperta dagli integumenti, forma nel petto due masse globose di carne. Queste posano immediatamente con le loro basi su i muscoli pettorali; e col vertice, elevandosi in due piccole protuberanze spugnose, vengono ivi a costituire le *papille*, o i *capitelli*.

Le glandule delle mammelle.

Nel mezzo di ciascuna poppa, soggiace al suo capitello una glandula molto considerabile, cinta d'ogn' intorno per altre glandule infinite molto minori, le quali sono ivi confuse in una gran copia di minutissimi vasi, e sacchetti adiposi. Da sì fatte glandule minori, le quali visibilmente si connettono per alcune loro vene lattee, o piuttosto per li loro condotti escretori, deriva alla maggiore, mediante i vaselli sovraccennati, una gran copia di latte, che dipoi se ne imbocca per altri minutissimi condotti ne i forami delle papille.

La porosità delle glandule.

Non v'ha glandula nelle poppe, che non sia molto porosa, e permeabile, e che dentro a' suoi meati non accolga molto latte, il quale ivi è contenuto come in tante sue camere particolari.

I vasi, d'onde sono intessute le mammelle.

Essendo la sustanza delle poppe un composto di non poche glandule giunte insieme, e connesse, si può inferire, che si propaghi ad essa ogni sorte di vaso. Di fatto, oltre alle diramazioni, sì di vene, e sì di arterie, vi si ravvisano alcuni vasi linfatici, qualche condotto chilifero, e non poche propagazioni nervose, per le quali le poppe, e godono un senso acutissimo, e, solleticate, sono valevoli per consenso a destare de i moti lascivi, e degli stimoli venerei.

L'ufizio delle mammelle.

Che l'uso principale delle mammelle sia di generare nelle femmine il latte, o piuttosto di separarlo, corre per sentenza comune di tutti gli Anatomici. Essi nondimeno discordano nell' assegnare la materia, d'onde egli provenga. Si divisano alcuni, che ve lo tributi il sangue delle arterie mammarie; ed altri sostengono qual verità indubitata, che vi provenga immediatamente per alcuni suoi condotti particolari non per anche rinvenuti sott' occhio: ma di ciò a suo tempo ne descriveremo una Storia più esatta.

Il latte delle mammelle ricorre ne i vasi sanguiferi.

Il latte, che si raccoglie nelle glandule mammarie, se meritano fede le osservazioni cotidiane fatte in persona delle Nutrici, mostrano in chiaro, che quando non istilli da i capitelli, si rifonde nel sangue; il che però non saprei determinare, se lo faccia ricorrendo o per le vene mammarie, o piuttosto per alcuni vasi linfatici, che dalle poppe manifestamente san capo e nel dutto toracico, e nella cisterna pequeziana.

Fine del Libro primo, e della Parte sesta.

Dell'

Dell' uſo de i Membri

DEL CORPO-UMANO.

LIBRO SECONDO.

Del moto de i fluidi, delle ſue cagioni, e de' ſuoi effetti.

PARTE PRIMA.

Del circolo del Sangue.

CAPO I.

Dove circoli il Sangue.

SI ſpicca il Sangue da i ventricoli del cuore, e per le arterie diramandoſi ad ogni membro del corpo-animato, imbocca nelle vene, le quali, riunite in due ſoli tronchi comuni, lo derivano nelle auricole. Dalle auricole ripaſſa ne i ventricoli, da i ventricoli nelle arterie, dalle arterie nelle vene, e dalle vene in fine fa ritorno al cuore per rifonderſi di bel nuovo a quegli ſteſſi membri, dove correa poc' anzi. Ed ecco in che guiſa il ſangue bagna, gira, e ricerca ogni ventre, ogni membro, ogni viſcere, ogni riceſſo, anzi ogni loro minima particella, che ſi nutriſce. Sì fatto moto perenne, donde in più parte dipendono le operazioni dell' Uomo in quanto *Animale*, è ciò, che comunemente ſi dice *moto circolare del ſangue*, *periodo del ſangue*, o *circolazione del ſangue*.

A con-

Donde probabilmente derivino le pulsazioni del cuore.

A concepire in che modo mai poſſa naſcere, e durare nel ſangue coteſto ſuo moto, che lo determina inceſſantemente a correre, e ricorrere pe' ſuoi condotti, formeremo un' Ipoteſi, la quale, in caſo che ſia chiara, e non implicante per correlazione agli effetti, che ne ſuccedono, potrà paſſare come vera, e reale; fin tanto che non ne rechino altri in campo delle più ſemplici, e più ragionevoli.

Prima ſuppoſizione.

Supponiamo primieramente nel ſangue di un corpo perfettamente organizzato un tal predominio de' ſuoi principj fermentativi, cioè dell'*acido*, e dell'*alcalo*, che queſti, unendoſi, e penetrandoſi a vicenda, accendano in eſſo quei bollori inteſtini, co' quali egli ſi agita, e fermenta.

Seconda ſuppoſizione.

Supponiamo in oltre, che dalle pareti de i ventricoli del cuore, vivente l'Animale, trapelino a ſtille a ſtille certi licori molto ſottili, e di tal genere, che trameſcolati nel ſangue ivi rinchiuſo, debbono accreſcergli vigore, e diſporlo a fermentar con eccesſo.

Terza ſuppoſizione.

Supponiamo in fine, che detto ſangue, rigonfiando per tal capo a diſmiſura ne i ventricoli del cuore, e forzandone le pareti per ogni lato, ne alteri di maniera le fibre, e in un con eſſe i filami nervoſi, che queſti, con aprire dentro al cervello alcuni orifizj particolari, dien libero campo agli ſpiriti animali, ſicchè corrano, e penetrino in dette fibre.

Ciò, che dovrà ſeguire, poſte le coſe ſovraccennate.

Ciò poſto: il menzionato licore non potrebbe ſtillare dalle pareti de i ventricoli, e confonderſi ivi nel ſangue, ſenza che ne ſucceda la loro *diaſtole* in virtù di quella fermentazione eccesſiva, per cui egli bolle, e rigonfia. Anzi ad una così fatta *diaſtole*, dovrebbe ben toſto ſeguire una *ſiſtole*, alla *ſiſtole* una *diaſtole*, e così di ſeguito, alternandoſi ſempre coteſti moti contrarj, conforme ſpiegheremo quì ſotto a minuto.

Per qual cagione alla diaſtole de i ventricoli ſuccede la ſiſtole.

Dovrebbe alla *diaſtole* ſeguire ben toſto, come ſi diſſe una *ſiſtole*: Primieramente, perchè gli ſpiriti animali, correndo pe' nervi dal cervello nelle fibre de i ventricoli, le gonfiano, e per meglio dire, le ingroſſano, ed iſcorciano. In ſecondo luogo, perchè le ſteſſe fibre del cuore, allungate nella diaſtole fuor di miſura, vengono quaſi di per sè ſteſſe a fare *elaſte*, ritornando nel loro ſtato di prima. Ed in fine, perchè la ſomma fermentazione del ſangue, dopo aver dilatati i ventricoli, dee toſto diminuire a cagione de i ſali, o de i principj fermentativi, che s'infrangono, e conſumano.

Per qual cagione alla ſiſtole de i ventricoli ſuccede la diaſtole.

Alla *ſiſtole* non potrebbe a meno di non ſuccedere immantinente una *diaſtole* per altre cagioni, che tutte al pari coſpirano a dilatare le cavità de i ventricoli, dappoichè nella ſiſtole divennero eſſe anguſte. La prima ſi è, che quegli ſpiriti, i quali corſero a tendere le fibre del cuore per eſſer eglino molto volatili, e penetranti, ſe ne dileguano in breve. La ſeconda, che le fi-

bre

bre motrici, dilatate a forza, ed incorrentite per la copia degli ſpiriti-animali tendono, in vigore della loro poſſanza elaſtica, a slungarſi, allorchè detti ſpiriti ſe ne volano altrove. La terza, che quel ſangue, il quale dalle fibre gonfie di ſpiriti fu premuto fuora de' vaſi ſanguiferi, che s'inframettono in eſſe, ſi adopera a più potere, per l'impulſo ricevuto poc'anzi dalla ſiſtole del cuore, a riaprirſi l'ingreſſo, e però a ridurre le fibre oltre modo ingroſſate nello ſtato loro primiero. La quarta, che il ſangue ſoſpinto per la ſiſtole da i ventricoli nelle arterie, dalle arterie nelle vene, dalle vene nelle auricole, e dalle auricole ne i ventricoli, fa il poſſibile a dilatarli non pure con quell'impeto da eſſo conceputo nella ſiſtole del cuore, anzi con quella ſua fermentazione inteſtina, per cui egli tende mai ſempre a rarefarſi. La quinta, e l'ultima in fine, che ſembrami la più efficace, ſi è, che dalle pareti de i ventricoli, eſſendo eſſe nella ſiſtole fortemente premute, debbono gemere in copia i preſuppoſti fluidi, atti a dar vigore alle fermentazioni del ſangue.

Donde proviene il moto circolare del ſangue.

Ed ecco in che guiſa ſi può concepire, che i ventricoli del cuore, coſtretti appena in *ſiſtole* per pure leggi meccaniche, debbono tornare in *diaſtole*, e poſcia in *ſiſtole*, ec. Anzi che colle loro *ſiſtoli* gettino il ſangue nelle cavità delle arterie, per poſcia riprenderlo nelle *diaſtoli* dalle vene, e dalle auricole.

COROLLARIO.

Nel tempo, ove i ventricoli ſono in ſiſtole, le auricole ſono in diaſtole, e verſa vice.

Eſſendo le cavità del cuore, e i vaſi ſanguiferi pieni tutti di ſangue; queſto non potrà alla ſiſtole de i ventricoli imboccare nelle arterie, ſe al tempo ſteſſo dalle arterie non ripaſſi dentro alle vene, e dalle vene non iſgorghi nelle cavità delle auricole. E però, allorchè i *ventricoli* ſi votano di ſangue, dovranno riempirſene le *auricole*; che è quanto dire, allorchè ſono in *ſiſtole* i ventricoli, le auricole dovranno eſſere in *diaſtole*, e verſavice; atteſochè, coſtrignendoſi le auricole nell'azione di loro fibre particolari, il ſangue ivi contenuto, per non potere ingorgar nelle vene a cagion delle valvule, ſe ne oltrepaſſa a dilatare i ventricoli. Il che ec.

ANNOTAZIONE.

Perchè la ſiſtole delle auricole dee ſempre precedere a quella de i ventricoli.

La più parte de' nervi, che s'internano nella ſuſtanza del cuore, vi derivano dal *par-vago*, o dall'*ottavo paro*, con tal diſpoſizione però, che prima di giugnere tra le fibre de' ſuoi ventricoli, ſi diramano in alcune minutiſſime fila; e van con eſſe a perderſi nelle tonache delle auricole. Laonde gli ſpiriti-animali, allorchè corrono pe' nervi dal cervello al cuore, dovranno in prima ſcorciare le fibre dell'auricole, e poi quelle de i ventricoli;

li; di modo che anche per tal capo dee alla *ſiſtole* de i ventricoli precedere la *ſiſtole* delle auricole, conforme in effetto ſperimentiamo ad ogn' ora.

Alcune rifleſſioni ſpettanti all' ipoteſi ſovraccennata.

CAPO II.

Condizioni neceſſarie per rendere un'ipoteſi verifimile.

UN Filoſofo ragionevole, quando s'impegna in queſtioni di Fiſica, è ſovente in obbligo di ſpignere avanti il diſcorſo, anche fin dove i ſenſi non giungono; anzi il più delle volte non ſa concepire, ſe non che per mere ipoteſi la natura di quegli effetti, che in queſto noſtro Mondo ſenſibile traggono origine da cagioni inſenſibili, contentandoſi d'ordinario di una ſemplice probabilità, dove non può egli incontrar l'evidenza. Ma, ſecondo le regole di buon metodo, neſſuna ipoteſi dee ammetterſi, non dico per vera, anzi nè pur per probabile, quando in sè non abbia quattro condizioni eſſenziali, che la rendono verifimile.

I. *Dee in primo luogo provenire di legittima conſeguenza da una ſpezie di Analiſi ragionevole, per cui da tutto ciò, che v' ha di ſenſibile in un' effetto, ſi fa paſſaggio alla ſua cagione inſenſibile, che lo produce.*

II. *Dee in oltre ciaſcun ſuo membro poter ſuſſiſtere perfettamente in compagnia dell' altro; che è quanto dire, ella è falſa, ſe racchiude in sè medeſima la minore implicanza.*

III. *Dee in terzo luogo non opporſi in modo alcuno all' eſperienze oculari; anzi è di meſtieri, che abbia con eſſe ogni correlazione poſſibile.*

IV. *Dee in ultimo eſſere di ſuo genere tanto chiara, e tanto ſemplice, che con la ſua chiarezza, e ſemplicità ne ſuperi qualunque altra immaginabile.* Quindi ſe alcuno, per cagion d'eſempio, con fare una ſola ſuppoſizione poſſa minutamente, e con ogni chiarezza ſpiegare le origini di un qualche effetto, non dee ricorrerne a più d'una.

Or tutte coteſte condizioni realmente competono, ſe mal non veggo, a quella ipoteſi, che noi abbiamo ideata poc' anzi a concepire il moto circolare del ſangue; potendoſi aſſerire primieramente, che *provenga di legittima conſeguenza dall' analiſi poc' anzi detta*; mentre ecco il diſcorſo, ſu cui ella è fondata.

Si deduce per congbiettura l'ipoteſi, con cui ſpiegano il moto circolare del ſangue.

Non per altro il ſangue corre da i ventricoli nelle arterie, dalle arterie nelle vene, dalle vene nelle auricole, e dalle auricole ne i ventricoli, ſe non perchè i ventricoli ſi ſtringono a più potere, lo premono d'ogn' intorno, e l'obbligano per tal capo ad imboccar nelle arterie. Queſti però non potrebbono sì fattamente ſtrignerſi, ſe le tante fibre, che gli circondano, ritirandoſi in sè medeſime, non ſi ſcorciaſſero oltremodo, e poichè le fibre ſono di tal coſtruttura, che ſi ritirano ſolo, allor quando ſi dilatano, ed ingroſſano, ſi dovrà probabilmente inferire,

rire, che in tanto essi si scorcino, in quanto che le penetri di fin fondo una materia molto mobile, e sottile, la quale, non manifestandosi a i sensi, dee credersi affatto insensibile. Ed ecco in che guisa, da tutto ciò, che v'ha di *sensibile* nel moto circolare del sangue, ascendiamo di gradino in gradino alla sua *cagione insensibile.*

Ad iscorciar le fibre nel cuore si richieggono gli spiriti-animali.

Cotal materia penetrante, e sottile, la quale s'interna ad ingrossar le fibre, è molto probabile, che debba provenire pe' nervi dalla sustanza del celebro; e però, che altro non sia, se non che una tal quantità di quell' aura purissima di sangue, cioè di quegli spiriti, che il sangue ivi depone nelle glandule corticali; e la ragione si è, che se squarciamo gentilmente il petto ad un Falcone, o ad altro Animale, cui il cuore duri a palpitare per lungo tempo anche dopo lo squarcio, e se di poi ne allacciamo con ogni studio i tronchi di que' nervi, che si propagano ad esso cuore, questo non manca di fermarsi a misura, che più gli stringiamo: evidentissimo indizio, che il cuore in tal caso non per altro cessa di muoversi, se non perchè è rattenuto in quel tale allacciamento il libero corso degli spiriti-animali.

Un' esperienza oculare, che quasi lo prova evidentemente.

Gli spiriti animali corrono solo per intervallo nelle fibre del cuore.

Gli spiriti-animali non sono, se non che un' aggregato di minutissime particelle sommamente mobili, e volatili a cagione di quell' etere copioso, che gli agita, e commuove. E però, se gli orifizj de i nervi, che si diramano nelle fibre del cuore, fossero sempre aperti, ne seguirebbe, che detti spiriti, irradiandovi senza intervallo, ne mantenessero i ventricoli perpetuamente in sistole; il che non accade. Conchiudo adunque, che i predetti orifizj debbono solo aprirsi dopo la diastole de i ventricoli; e per tanto, che la diastole gli dilati a un-di-presso, come abbiam divisato.

Come si deduce probabilmente che le diastoli provengono dalla fermentazione del sangue.

In ordine poi alla diastole, egli è chiaro, che i ventricoli non potrebbono sì fattamente dilatarsi, se le loro pareti non fossero sospinte di dentro in fuora da un qualche agente interiore; ed in conseguenza, se il sangue ivi racchiuso, fermentando, e rigonfiando, non tendesse ad occupare uno spazio sempre maggiore; il che io non so come possa avvenire, senza un qualche nuovo fermento, che ne stilli, o dal cuore, o dalle parti vicine.

Non v'è implicanza tra i membri della nostra ipotesi.

Si può inoltre asserire, non esservi implicanza tra i membri, che la compongono; anzi che ciascun di questi sia e chiaro, ed atto a comprendersi. Di fatto, chi è, che non vaglia a concepire con ogni chiarezza, e distinzione, per possibile almeno, come dalle pareti del cuore, o piuttosto da certe sue minutissime glandule invisibili trapelino alcuni licori? e che questi, confusi nel sangue, vi destino una somma fermentazione, donde nascono, e le diastoli del cuore, e le alterazioni della sustanza del cerebro, e tutto ciò, che poc' anzi si disse nel Capo precedente?

Per niun conto si oppone all' esperienze oculari.

Si può asserire eziandio, che *ella minutamente concordi con le sperienze oculari*; poichè queste, come notaremo ne' Capi seguenti, tutte tendono mirabilmente a riprovarla per vera.

Ella è ſemplice.

Ed in fine poſſiamo aſſerire, che ſia *ſempliciſſima*; ſembrandomi poco men che impoſſibile di potere ſpiegare per pure leggi meccaniche il moto del cuore; ed in conſeguenza la circolazione del ſangue con altre ipoteſi più ſemplici di queſta, e meno cariche di ſuppoſizioni.

Come ſi può concepire in altre forme la fermentazione del ſangue.

Ma quando vi foſſe chi condanni per troppo ardita coteſta nostra ipoteſi, a cagion di quei fluidi, che ſupponiamo ſcaturire dalle pareti de i ventricoli, gli do piena libertà di poter far naſcere la ſuddetta fermentazione del ſangue in qualunque altra forma, che egli ſtimi più propria; mentre io pure conſento, che il ſangue poſſa fermentar ne i ventricoli con un tanto eccesſo per altri capi diverſi; non eſſendo impoſſibile, che gli vagliano di nuovo fermento, e quel nuovo chilo, o qualche altro fluido, che vi deriva per le vene ſucclavie, e quelle particelle, che egli inceſſantemente riceve dall' aria mediante i polmoni.

Si può dar caſo in oltre, che il ſangue abbia in sè tutto ciò, che lo diſpone a fermentar con eccesſo; ma che in tanto egli fermenti nelle cavità de i ventricoli più che in ogni altra parte del Corpo, in quanto che queſte, per eſſere molto maggiori delle anguſtie de' vaſi, dan libero campo a i ſuoi principj fermentativi di penetrarſi, e confonderſi.

Tutto ciò, che ſi diſſe de i ventricoli, ſi dee applicare alle ſteſſe auricole, le quali e ſi dilatano, e ſi coſtringono con moti vicendevoli di *ſiſtole*, e *diaſtole*, conforme fanno i ventricoli.

Alcune eſperienze ſenſibili in conferma di ciò, che ſi diſſe del moto del Cuore.

CAPO III.

Donde provengano i nuovi gradi di calore al ſangue dentro alle auricole, ed a i ventricoli.

IL ſangue, allorchè dalle vene sbocca nella cavità del cuore, ſuol concepire in eſſe un calore molto ſenſibile. Or dico io: donde mai potrà egli naſcere, quando non derivi da quei moti inteſtini, con cui il ſangue bolle, e fermenta nelle auricole, e ne i ventricoli. Di modo che un tal calore, non ſolo per niun conto riprova in dette cavità le preſuppoſte fermentazioni; anzi ne ſembra piuttoſto un' effetto legittimo, e reale.

Donde naſcano le alterazioni, che il ſangue riceve nel cuore.

Di vantaggio, il ſangue, che ſi corriva ne i tronchi delle vene per indi sboccare nelle cavità del cuore, è al tutto quaſi diſſimile da quello, che da coteſte cavità ſi dirama nelle arterie. Di fatto, ſe l'eſponiamo ad analiſi chimica, o v'infondiamo varj licori, ora *acidi*, ora *alcalini*, ed ora *ſulfurei*, queſti non mancano di manifeſtarne apertamente il divario; ciò, che forſe non potrebbe mai ſuccedergli, qualora le ſue gentiliſſime particelle, per altro molto facili ad infrangerſi, non fermentaſſero oltremodo nelle auricole, e

ne i

ne i ventricoli; e ſe fermentando, non cangiaſſero ivi intimamente e pori, e figura. Ma, di grazia, come potrebbono eglino sì fattamente cangiarſi ſenza minuzzarſi, e dividerſi? e però ſenza divenire invalevoli a fermentare; che è quanto dire, ſenza che ceſſi in loro quella forza eſpanſiva, con cui ſi dilatano, allorchè fermentano; onde è, che per mio credere il ſangue, dopo aver fermentato nel lato deſtro del cuore, non potrebbe rifermentar nel ſiniſtro, ſe con rigirare i polmoni, non prendeſſe dall' aria certe altre minutiſſime particelle atte a fermentar di bel nuovo, da che quelle, che v'eran di prima ſi ſtritolarono in più parti, e ſvanirono, lo che fu precedentemente ſuppoſto.

Si ſuppoſe eziandio nelle fibre motrici del cuore una tale attività *elaſtica*, o *di riſorgimento*, per cui, dilatate eſſe appena in ſiſtole, ed allungate in diaſtole, tendono in virtù di loro intima coſtruttura a rimetterſi nello ſtato di prima. Or date mano al cuor di un' Eſtinto; ſeparatene una fibra; forzatela per ogni lato; ed a voſtro diporto fate minuto il ſaggio, ſe di queſta ſi verifichi a puntino quanto ne diviſai.

Eſperienza oculare, che moſtra la forza elaſtica delle fibre motrici del cuore.

Alcune oſſervazioni ſpettanti al ſito, ed alla fabbrica interiore del cuore, le quali tutte perfettamente concordano con le coſe poc' anzi dette.

CAPO IV.

FRa le oſſervazioni degne di più rimarco, che abbiamo da' Notomiſti, ſpettanti al ſito, ed alla fabbrica interiore del cuore, ſi è in primo luogo, ch' egli ne' corpi umani, e nella più parte di quegli Animali, che camminano ad alta cervice, in cambio di ſtarſene per l'appunto in mezzo, è molto meno diſtante dal capo, che da i piè.

Si fanno molte oſſervazioni conſiderabili nel ſito, e nella coſtruttura del cuore degli Animali di ſpezie diverſe.

In ſecondo luogo, che è maggiore, e più robuſto in quei corpi, ne' quali più tende a baſſo.

In terzo, che nelle Anitre, nelle Oche, nelle Cicogne, nelle Ardee, ne i Cavalli, e ne i Caneli è quaſi nel mezzo fra il loro capo, e le loro eſtremità.

In quarto, che il ventricolo manco del cuore è maggiore, e corredato di fibre molto più valide in paragone dell' altro.

Ed in fine che non ha ne i Peſci, ſe non che un ſolo ventricolo.

Or affin di far noto, come il tutto a capello ſi adatti con ciò, che abbiamo detto poc' anzi, è da riflettere primieramente, che il ſangue più reſiſte all' impulſo del cuore per innalzarſi verſo le parti ſuperiori, che per cadere verſo l'inferiori; di modo che, ſe il cuore foſſe in molta diſtanza dal capo, il ſangue non potrebbe giugnervi con impeto, e correre per le glandule corticali con quella

Perchè il cuore in alcuni animali è men diſtante dal capo, che dall' eſtremità.

celerità neceſſaria alla ſeparazione degli ſpiriti-animali. Quindi è, che egli è di mole maggiore, e più forte in que' corpi, ne' quali è più lontano dal cerebro.

Perchè in altri ſia ugualmente diſtante dal capo, e dalle eſtremità.

Che ſe egli ſia diſtante ugualmente dal capo, e dagli eſtremi nelle Anitre, nelle Oche, nelle Ardee, ed in qualunque altro Animale lungo di collo, ciò nè può, nè dee eſſer loro d'incomodo notabile, mentre queſti d'ordinario ſono aſtretti di cercare nel ſuolo a capo chino di che sfamarſi; e per tanto il ſangue in eſſi corre ben ſpeſſo declive ad introdurſi nelle glandule corticali del cerebro.

Perchè il ventricolo ſiniſtro del cuore ſia maggiore, e ben provveduto di fibre.

E perchè il ventricolo deſtro del cuore a ſoſpignere il ſangue dentro a i polmoni v'impiega minor poſſanza di quella, con cui il ſiniſtro dee impellerlo univerſalmente in tutte le membra, ancorchè rimote: queſto ſecondo è dotato di un numero molto maggiore di fibre, ed eſſe in lui ſono alquanto più forti per renderne ben vigoroſa la ſiſtole.

Perchè il cuor de' Peſci abbia un ſolo ventricolo.

Ed in fine, ſe il cuor de i Peſci foſſe incavato in due ventricoli, il ſangue, dopo aver fermentato nel deſtro, non potrebbe rifermentar nel ſiniſtro, mentre queſti, vivendo e ſenza reſpiro, e ſenza polmoni, non hanno con che riſtorare nel ſangue le particelle poc' anzi diſperſe nella prima fermentazione.

Del pulſar delle Arterie.

CAPO V.

La ſiſtole, e diaſtole delle arterie.

SI ſtringono in *ſiſtole* i ventricoli, e lanciano, come ſi diſſe, tutto il ſangue, che premono tra le loro pareti nelle cavità delle arterie; le quali in conſeguenza ne vengono dilatate tutte ad un tratto, sì perchè erano anche in prima piene di ſangue, e sì perchè i loro meati ſi rendono vieppiù anguſti a miſura, che ſi dilungano dalla ſorgente.

Alto loro diaſtole ſuccede ben toſto una ſiſtole.

Le arterie sì fattamente gonfie, o per meglio dire teſe in *diaſtole*, dovranno ben toſto ſtrignerſi in *ſiſtole*, per due capi molto conſiderabili. Il primo ſi è, che detto ſangue impellente, tanto fa ſcapito maggiore di ſua poſſanza motrice in imprimendola alle fibre anulari delle arterie, quanto più le forza, e diſtende. Il ſecondo, che nelle fibre anulari, dilatate a diſmiſura, ſempre più creſce il vigore a rimetterſi di mano in mano, che più le dilata il ſangue impellente; e la ragione ſi è, che dette fibre, per una tal loro virtù, o forza elaſtica, tendono ſempre ad iſtrignerſi. Quindi le arterie, dilatate appena in *diaſtole*, tornano anch' eſſe in *ſiſtole*, e premono d'ogn' intorno il ſangue, il quale, per non poter dare indietro a cagion delle valvule, ſen corre avanti ad imboccar nelle vene, per indi trasfonderſi nelle auricole, e ripaſſar ne i ventricoli. Il che fa, che le *arterie*, le *auricole*, ed i *ventricoli* ſi dilatino, e ſtringano in perpetua reciprocazione di *ſiſtoli*, e *diaſtoli*.

CO-

COROLLARIO.

In che guisa corrispondono i moti delle auricole, de i ventricoli, e delle arterie.

NOn potendosi dilatare le arterie, se non che quando i ventricoli si stringono per gettare in esse il sangue, dee necessariamente seguire, che nel momento, in cui i ventricoli sono in *sistole*, le arterie sieno in *diastole*. Ma poichè i ventricoli sono in *sistole*, quando le auricole sono in *diastole*; ed all' incontro, poichè le auricole sono in *sistole*, quando i ventricoli sono in *diastole*, dobbiamo inferire, che le *sistoli*, e *diastoli* delle arterie, e delle auricole non si alternino a vicenda, conforme si disse di quelle dell' auricole, e de i ventricoli, o de i ventricoli, e delle arterie, anzi che incomincino, e cadano di concerto in un medesimo istante. Ciò, che di fatto è secondo l'esperienza cotidiana. Corol. cap. 1. lib. 2.

ANNOTAZIONI PRIME.

Donde nascono le alterazioni di polso.

NOn di rado accade, che i moti del cuore, e delle arterie vengano alquanto alterate per difetto, o del cuore, o del sangue impellente, o delle stesse fibre motrici, che cingono le arterie, donde nascono tutte le variazioni di polso *elevato*, *e profondo*; *celere*, e *tardo*, *frequente*, e *raro*; *duro*, *e molle* ec.

ANNOTAZIONI SECONDE.

Perchè non pulsino le vene.

ANcorchè le vene ricevano una quantità di sangue pari a quella, che da i ventricoli del cuore sbocca nelle arterie, allorchè queste dilatansi; esse tuttavolta non danno il minor segno sensibile, nè di *sistole*, nè di *diastole*. La ragione si è in primo luogo, che il sangue, in dilungandosi dal cuore, successivamente fa scapito non ordinario di quegli spiriti, o di que' sali, che lo dispongono a fermentare. In secondo luogo, che egli, ricorrendo per le vene da i membri al cuore, fa sempre passaggio da meati angusti in altri più ampj; ed in fine, che le loro tonache vengono intessute in minor copia di fibre, anzi queste nelle vene sono men vigorose, e men forti.

ANNOTAZIONI TERZE.

Il sangue ne' vasi poco resiste alla forza del cuore impellente.

LA possanza del cuore impellente il sangue nelle arterie quando si stringe, non può negarsi, che sia di momento considerabile. Ma dato ancor che non fosse, ella, ciò non ostante, dovrebbe passare per attissima a muovere tutto il sangue del Corpo-umano; mentre le *vene*, e le *arterie* giunte insieme vengono a formare una spezie di tanti sifoncelli ritorti a gambe uguali, dove il sangue contenuto, perfettamente equilibrandosi, cede al minimo impulso, che da un lato sovraggiungagli di nuovo.

Delle alterazioni, che il ſangue riceve dalle glandule nel correre per eſſe.

CAPO VI.

Il ſangue delle arterie rigira le glandule prima d'imboccar nelle vene.

NOn v'ha ramicello d'arteria, per capillare che ſia, ſe dobbiam preſtar fede al parer di taluni, il quale non vada a far capo, o in que' globetti di carne, chiamati *glandule*, o in altri corpi equivalenti; il che, quando anche non ammettaſi totalmente per vero, chiara coſa è, che il ſangue, ſgorgando da i ventricoli del cuore in ambe le arterie, dee, in parte almeno ricercare alcune glandule prima d'imboccar nelle vene.

Il licore ſeparato nella glandula dee provenire, o dal ſangue, o dagli ſpiriti.

Da ciaſcuna glandula conforme altre volte ſi diſſe, ſporge un piccolo vaſo *eſcretore*, il quale da una cavità interiore alla glandula, ſuole inceſſantemente dirigere altrove un fluido ſenſibilmente diverſo dal ſangue, sì di odore, sì di colore, e sì di ſapore. Or poichè le glandule altri vaſi non ricevono, che *arterie*, *vene*, ed alcune ſottiliſſime *fila nervoſe*; e poichè le ſole arterie, e le predette fila di nervi ſi ravviſano deſtinate a condurvi, quelle il ſangue, e queſte alcuni pochi ſpiriti animali, ſi dovrà conchiudere, che il fluido ſeparato nella cavità della glandula vi provenga, o dal ſangue arterioſo, o dagli ſpiriti animali.

E' più probabile, che vi provenga dal ſangue.

In quanto a i nervi, egli è evidente, che d'ordinario le glandule, non ne ſono provvedute di più, che di un ſolo filame per ciaſcheduna; il quale, e per la ſua ſottigliezza eſtrema, e per l'anguſtie de' ſuoi meati, è del tutto inetto a ſomminiſtrare in eſſe materia sì copioſa, che baſti per quel tal loro licore particolare. Di modo che dovrà egli provenire in più parte dal ſangue arterioſo. Ciò, che può concepirſi agevolmente in facendo rifleſſione a i componenti del ſangue, ed alla interior coſtruttura delle glandule ſteſſe.

Il ſangue abbonda di varie particelle eterogenee.

Il ſangue, eſſendo un miſto *eterogeneo*, dee a forza dare in sè ricetto a moltiſſimi componenti di genere diverſo; che è quanto dire a moltiſſime varie piccole particelle non uniformi, nè in mole, nè in figura, nè in altri loro attributi.

Le pareti interiori delle glandule ſono probabilmente poroſe.

Sono le glandule tanti piccoli gruppi di arterie, e di vene aviticchiate inſieme, e variamente intorte all' intorno di certe loro cavità interiori; laonde il ſangue non può a meno di non inceſſantemente girare per le pareti di coteſte loro cavità. Sì fatte pareti, ſe dobbiam credere a non poche conghietture probabiliſſime, ſono di fin fondo poroſe; anzi è di meſtieri preſupporre le loro poroſità di tal genere, che dien paſſaggio ſolo ad alcune di quelle tante particelle diverſe componenti il ſangue.

Il fluido delle glandule è un' aggregato di minutiſſime particelle del

Lo che poſto: figuratevi il cuore in ſiſtole, ed intenderete con tutta chiarezza in che modo il ſangue, diffondendoſi con impeto per le arterie, s'inſinui nelle glandule, le ricerchi d'ogn' intorno, ed urti al fine in quegli angoli, ed in que' canti, che ivi formano i vaſi,

i vasi, allorchè si piegano per intesserne la sustanza; anzi intenderete in che modo nell' incontrare le presupposte porosità vi deponga alcune sue particelle, che loro si adattano; le quali, indi cadendo nelle cavità interiori delle glandule, vi si ricolgono a formare un licore in tutto dissimile dal sangue; cioè quel tal licore, che pe' vasi escretori, o geme in bocca a formar la *saliva*, o trasuda nelle reni in *urina*, o trapela nello stomaco, nelle intestina, o nel ricettacolo del chilo, ed in varie altre parti del corpo, riserbato per alcune funzioni, che di proposito spiegheremo ne' Capi seguenti.

sangue, vagliate per le porosità delle glandule.

In conferma di che osservo primieramente, che il sangue delle vene provenienti dalle glandule è di genere in tutto diverso da quel delle arterie; chiaro indizio, che nel correre in esse glandule vi depose non poche particelle. Ed in secondo luogo osservo, che, posto il tutto ad esame, si riconosce in chiaro per moltissime esperienze oculari, che tutto il divario proviene da ciò, che mancano nel primo alcune parti, le quali tutte, quasi a capello, si rinvengono nel licore particolar della glandula.

Alcune esperienze in conferma di quanto si disse.

COROLLARIO PRIMO.

Concepute nel sangue le suddette particelle atte a passar ne i pori delle glandule, e postovi in oltre quel moto sì rapido, con cui egli si aggira incessantemente pe' suoi canali, si viene a concepire eziandio senz' altre ipotesi, come coteste sue particelle, nell' incontrare i pori, vi s'introducano, e cadano per entro le cavità a costituire il licore della glandula. Non dunque dovremo attribuire una così fatta operazione a certe virtù occulte, o qualità non ispiegate, ma presupposte a luogo a luogo ne' Corpi umani.

Si può concepire come le glandule operino per mere leggi meccaniche.

Se il moto del sangue è che produce nelle glandule la separazione di quel loro tal fluido diverso dal sangue; tanto esso moto sarà più rapido, ed in altrettanta copia maggiore il fluido verrà deposto nelle loro cavità. Ed ecco l'origine de i sudori, e delle urine copiose in coloro, i quali, o nel corso, o in altri esercizj del corpo, si agitano di soverchio. Che se alle volte ne succeda il contrario, ciò, a mio credere, non potrà provenire d'altronde, che da i pori troppo angusti, o dalla scarsità de i sieri, o da qualche altro loro difetto valevole a rattenerli nel sangue.

Le agitazioni del corpo sovente promuovono i sudori, e le urine.

ANNOTAZIONI.

Non v'è membro nel Corpo umano, il quale almeno in superficie gremito non sia tutto di glandule diverse, non pure di figura, e mole, anzi di carico; mentre queste sogliono separare i *sudori*; quelle le *urine*; altre una certa *linfa*; altre la *bile*; e v'ha di quelle in fine, che sono destinate alla separazione degli spiriti-

Non tutte le glandule hanno i pori uniformi.

animali. Or dico io, coteſti licori, che tutti provengono da un medeſimo ſangue, ſarebbono ſimili, ed uniformi, ſe le glandule foſſero indiſtintamente provvedute delle medeſime poroſità; onde è, che ſi dovrà conchiudere in conferma della noſtra ipoteſi, che i pori v. g. delle glandule componenti il fegato, i quali dan ſolo paſſaggio alla *bile*, ſien diverſi da quegli delle glandule del pancreas, per ove ſcola il *ſucco pancreatico*, che è un licor ſalivale in tutto diſſimile dalla bile.

Degli Spiriti-Animali.

CAPO VII.

Gli ſpiriti animali, ſi vagliano da quel ſangue, che bagna le glandule corticali del celabro.

SOrge dalla baſe del cuore, a ſiniſtra, il tronco dell' arteria magna, e fuori appena del pericardio, ſi biforca in due gran rami; cade con l'uno verſo le parti inferiori, e con l'altro ſen poggia al capo, alle braccia, in ſomma a tutti i membri collocati al di ſopra. Anzi, diramandoſi con queſto nelle glandule corticali del celabro, vi conduce un ſangue molto florido, e volatile; il quale tanto vi gira, e rigira, che vi depone in fine alcune particelle di sè le più mobili, e per così dire un' aura di ſangue, o piuttoſto un certo ſuo fiore, il più attivo, e il più puro, chiamato comunemente da' Notomiſti *ſpirito-animale*, o *ſucco nervoſo*. Sì fatto licore, dalla cavità delle glandule corticali inſinuandoſi ne i loro minutiſſimi vaſelletti eſcretori, che è quanto dire, nelle fibre componenti il corpo calloſo, in parte irradia ne i nervi che lo derivano a dar ſenſo, e moto a qualunque membro, o ſenſitivo, o mobile, ed in parte ſi ricolgono dentro a certi loro ricettacoli comuni, ſerbandoſi ivi a' meſtieri più nobili.

Due proprietà rimarcabili degli ſpiriti animali.

Lo ſpirito-animale per quella propenſione inceſſante, con cui tende mai ſempre a diffonderſi d'ogn' intorno ovunque apraſegli campo, e per quella ſomma agilità, con cui prontamente irradia per anguſtie a' ſenſi non comprenſibili, viene a manifeſtare in sè due proprietà rimarcabili. La prima, che le particelle componenti hanno una ſomma agitazione, e per tanto, che le circonda una gran copia di etere il più mobile, e più ſottile. La ſeconda, che eſſe in fatti ſono di quella mole da noi poc' anzi loro aſſegnata, cioè ſottiliſſime, ed in conſeguenza molto ſpedite al moto; quindi vado ad inferire, che i pori delle glandule del cervello, per ove ſi vagliano dette particelle, ſieno anguſti a ſegno, e configurati in modo, che dien ſolo ingreſſo ad alcuni minutiſſimi corpetti i più ſottili, ed inſieme i più volatili di quel ſangue, che le irrora.

Si ſpiega più in chiaro la prima proprietà degli ſpiriti animali.

Ma per dare a quanto ſi diſſe ogni lume poſſibile, è da notarſi, conforme altre volte accennai, che il noſtro mondo ſenſibile è ripieno di un' *etere* ſottiliſſimo, e penetrantiſſimo; e che queſto da per tutto s'in-

s'interna ne i corpi porosi con quel moto rapidissimo, e con quella somma agitazione impressagli dal turbine degli Orbi celesti.

E' da notarsi in oltre, che le particelle separate dal sangue per le glandule corticali, sono probabilmente di tal superficie, e figura, che unite insieme nelle loro piccole cavità formano ivi un fluido tutto poroso; ma poroso in modo, che abbia pori angustissimi, ed in conseguenza atti solo a ricevere una gran copia di cotesto etere libero affatto, e purgato da qualsiasi altra materia men sottile, e men mobile, e però più valevole a seco muoverlo, ed impellerlo.

Il che posto, è chiaro, che gli spiriti-animali, essendo incessantemente agitati, e commossi per l'etere suddetto, non potrebbono rattenersi, nè dentro alle cavità delle glandule corticali, nè dentro a i loro ricettacoli comuni, nè in qualunque altra parte della sustanza del cerebro, quando non ne fosse ben chiuso, e compresso ogni meato. Ed ecco la base di tre massime universali, su cui fonderemo l'origine d'ogni nostro moto, sia questo *libero*, o *meccanico-continuo*, o *meccanico-contingente*.

MASSIME UNIVERSALI.

I. *A produrre un moto libero v. g. la flessione del gomito, basta solo, che all' impero di nostra volontà si dilatino nella sustanza del celabro que' meati, per ove gli spiriti-animali hanno adito ne i nervi, che si propagano alle fibre de i muscoli flessori del gomito; attesochè per allora essi spiriti, a cagion di quell' impeto impresso loro dall' etere, non mancheranno di prontamente introdursi; e però di piegarlo.*

II. *A produrre un moto meccanico-continuo, sia questo l'elevazione, e depression delle coste nell' atto di respirare, è di mestieri, che si conservino sempre aperti quei meati, dove gli spiriti animali corrono prima ne i muscoli elevatori di esse coste, e dipoi ne i depressori, che ne sono gli antagonisti.*

III. *Ed in fine ad originare un moto meccanico-contingente, sia questo il costrignimento della vescica urinaria allorchè ella si adopera a premere fuora di sè le urine senza che vi concorra in alcun modo la volontà, è duopo, che dette urine ivi stagnanti si applichino con alcune loro particelle, forse le più acri, e mordaci, a stimolare in modo i filami nervosi delle tonache vicine, che questi tremando, e vibrando da capo a piè, dilatino per entro alla sustanza del cerebro quei meati, che dan libero campo agli spiriti animali, sicchè corrano in esse tonache ad iscorciar le fibre.*

Il primo di cotesti moti, in tanto dicesi *volontario*, e *libero*, in quanto che egli realmente dipende da quell' azione, con cui l'*Anima nostra incorporea* si determina a volere un tal moto. Ma gli altri due, i quali derivano dalla costruttura degli organi corporei, nè han di mestieri, che l'*Anima incorporea* si determini *positiva-*

ſitivamente a volerli, ſi chiamano *meccanici;* l'uno *continuo*, poichè d'ordinario non ceſſa; e l'altro *contingente*, poichè ſolo naſce di quando in quando.

I membri reſterebbono privi affatto di moto, ſe gli ſpiriti animali dal cervello non irradiaſſero ne i loro muſcoli.

Che poi a produrre i moti de i membri corporei debbano gli ſpiriti-animali irradiare pe' nervi dal cervello a i loro muſcoli, o per meglio dire alle loro fibre motrici, è chiaro per moltiſſime eſperienze oculari, oſſervandoſi tutto dì rimanerſi diſadatto al moto un di que' membri, ove ne venga impedito il libero corſo degli ſpiriti o per qualche oſtruzione, o compreſſione, ſia queſta o ne i nervi, che ſi propagano a i ſuoi muſcoli, o in quella tal parte del celabro, donde eſſi derivano.

Della Chilificazione.

CAPO VIII.

Onde accade, che i fluidi inceſſantemente ſi perdano.

IL Sangue, conforme altre volte ſi diſſe, con due ſue gran ſorgenti ſi ſpicca dal cuore ad irrigare in tutti i membri corporei le tante, e tante glandule, d'onde ciaſcun di loro è molto ben provveduto. Quindi vi depone, non pure il ſuperfluo; anzi inceſſantemente vi perde ciò, che in sè ha di più ſpiritoſo, e balſamico. Tanto che dovrebbe in breve reſtare affatto privo di quelle ſue parti, che lo ſerbano vigoroſo, e bollente, ſe la *fame*, e la *ſete*, non obbligaſſero gli Animali di quando in quando a procacciarne il riſtoro.

L'alimento non poſſa a riſtorare il ſangue, ſe prima non digeriſcaſi.

Ma non v'ha cibo, per quel, ch' io ſappia finora, il qual poſſa immediatamente paſſare in riſtauro di un tal ſangue languente, ſe prima non venga attuato, e digerito. Ecco pertanto che ſi fende fra i denti, ſi minuzza, e ſi macina; ſi ravvolge, ſi confonde nella ſaliva; ſi ſtempera, ſi ammolliſce, ſi raffina, ed impaſta. Indi imbocca nell' eſofago, e ſen cala di tratto in tratto dentro la cavità dello ſtomaco; dove imbevuto di quel licore, che vi geme dalle glandule circonvicine, ſeco fermenta, e ſi rinverte in chilo.

Per quali vie il chilo dalle inteſtina paſſi nel ſangue.

Il chilo per lo piloro ſcorre agevolmente nelle inteſtina; anzi ivi tanto ſi perfeziona, ed aſſottiglia, che ſi fa atto in fine con ſue parti le più gentili ad introdurſi nelle vene lattee, per indi sboccare nella ciſterna pequeziana. Dalla ciſterna pequeziana ſi eleva lungheſſo il dorſo dentro al torace quel tal condotto chiamato *toracico*, il quale, diviſo alle volte anche in più rami, lo porge a quel tronco di vena chiamato *ſucclavio;* dove miſchiatoſi col ſangue, va con eſſo alla rinfuſa nell' auricola deſtra del cuore; poſcia nel ventricolo poſtole ſotto; indi ne i polmoni; nell' auricola ſiniſtra; ed in fine nel ventricolo ſiniſtro, da cui imboccando nel tronco dell' aorta, ſi dirama per eſſo dovunque lo rapiſca il ſangue.

gue. Or un tal chilo, che somministra al sangue di che nutrirsi, dia altresì materia di discorso per li capi seguenti.

Delle alterazioni, che i cibi ricevono in bocca.

CAPO IX.

NOn ad altro fine masticchiamo gli alimenti in bocca, che per ben disporli a fermentar nello stomaco; anzi, perchè la digestione ne sia più pronta, gl' intridiam di fin fondo con quella saliva, che il moto della lingua, e delle mascelle preme incessantemente dalle glandule salivali. Ond' è, che questi ben raffinati, e sciolti, per così dire, in finissima pasta mediante i denti, si ammassano verso le fauci su la parte posterior della lingua; la quale, levandosi in alto, gli comprime fra sè, e il palato, e gli obbliga in conseguenza ad introdursi nella faringe; dove, dilatandosi essi le tonache, e stimolando i nervi, vengono a dare adito agli spiriti, sicchè corrano ivi in copia ad iscorciar le fibre, e per tal capo ad istrignere la faringe dilatata non molto prima da i cibi.

La faringe dilatata appena da i cibi si stringe.

Mass. 3. c. 7. lib. 2.

La faringe, a misura che divien più angusta, dee sospignere più addentro gli alimenti, che preme; i quali, senza nè pure ivi arrestarsi, se ne oltrepassano più indentro, e poi anche più indentro, nè mai si fermano, finchè non si profondino dentro alla cavità dello stomaco; e la ragione si è, che dovunque sen calino giù per l'esofago, vi producono gli effetti medesimi, che poc'anzi produssero nella faringe.

Come i cibi sen calino dentro allo stomaco.

ANNOTAZIONI.

SI nota nell' inghiottire i cibi, che l'esofago non mai si stringe in alcuna sua parte senza che di poi immantenente si scorci, che vale a dire, senza che si ritiri alquanto verso la sua parte superiore; donde conchiudo, che gli spiriti-animali, dopo aver penetrate le fibre *anulari* se ne oltrepassino nelle *longitudinali*; ed ecco l'origine di quel moto vermicolare, o *peristaltico*, per cui l'esofago preme di tratto in tratto i cibi dalla faringe fino allo stomaco.

Gli spiriti dalle fibre anulari dell'esofago, se ne oltrepassano nelle longitudinali.

Si nota in oltre, che i cibi a misura, che si avvallano giù per l'esofago, premono le minutissime glandule di sue membrane, e però ne astringono a gemere una certa linfa molto simile alla saliva; con cui, lubricandosi il meato, vengono a rendere vieppiù scorrente il loro moto discensivo.

In che guisa è determinata una certa linfa ad ammollir l'esofago.

Delle

Delle alterazioni, che gli alimenti ricevono dentro allo ſtomaco.

CAPO X.

Alcuni effetti, che gli alimenti inducono nella cavità dello ſtomaco.

GLi alimenti dall' eſofago cadono dentro alla cavità dello ſtomaco, e di mano in mano, che ivi ſi adunano, ne diſtendono le membrane, e vi producono tre effetti conſiderabili.

I. *La preſſione di ſue minutiſſime glandule*, le quali in conſeguenza ſi ſgravano di una certa ſottiliſſima linfa traſparente a pari dell' acqua, e di ſapore non acido, ma piuttoſto ſubacido.

II. *La diſtenſione di ſue fibre longitudinali*, e *circolari*.

III. E il *reſtringimento de' ſuoi vaſi ſanguiferi*, dove per tanto il ſangue non può, ſe non che correre in molta minor copia di prima.

Che intendiamo per fermento dello ſtomaco.

I cibi sì fattamente inghiottiti, dopo una qualche dimora per entro allo ſtomaco, ſi raffinano ſempre più a ſegno, che mutando in breve e ſapore, e colore, vengono ivi trasformati in una certa ſpezie di polenta, non più candida di un latte impuro; cui gli Anatomici danno comunemente nome di *chilo*. Nel che io dico: Lo ſtomaco non è atto in virtù di ſue membrane ad originare nel cibo in sè contenuto la minore alterazione poſſibile; quel fluido dunque, che vi trapela dalle glandule premute, ſarà, per mio credere, che penetrandolo intimamente, l'obblighi a fermentare; e per tal capo lo aſſottigli, lo concuoca, lo ſtemperi, e lo rinverta in chilo. Di modo che chiameremo in avvenire coteſto fluido, che ſtilla dalle ſuddette glandule, *fermento dello ſtomaco*.

COROLLARIO.

La quantità del fermento è d' ordinario proporzionata alla copia de i cibi.

SE il cibo inghiottito, con premere nelle pareti dello ſtomaco le minutiſſime glandule, ne tragga fuora il fermento, ſi può inferire, che detto fermento ne ſtillerà a miſura, che più il cibo preme le glandule, ſu cui poſa. Or in eſſo la forza di premere aumentandoſi di mano in man, che vi cade, e che più ſe ne ingozza, dovrà ſeguirne, che il fermento trapelatone quaſi ſempre riſponda con giuſta proporzione alla copia de i cibi inghiottiti. Tanto che lo ſtomaco ſi carichi più, o meno di vitto; (purchè ciò non giunga ad eccesſo) la ſua fermentazione dentro allo ſtomaco ſarà quaſi ſempre uniforme.

ANNOTAZIONI PRIME.

Come lo ſtomaco ſtringaſi per obbligar gli alimenti, che paſſino nelle inteſtina.

DI mano in mano, che ſi perfeziona dentro allo ſtomaco la digeſtione degli alimenti, egli ſi ſtrigne; e premendoli per tal ſua contrazione, gli forza ſucceſſivamente dal piloro a paſſare nelle

nelle inteſtina. Laonde ſi può dedurre, che gli alimenti, nel mentre, che ivi ſi ſciolgono, e fermentano, vengano a ſtimolare i nervi in modo, che dilatando nel cervello i loro orifizj, dien agio agli ſpiriti-animali d'irradiare nelle ſue fibre tanto rette, quanto circolari, le quali dovran loro tanto più prontamente cedere, quanto eſſe con violenza maggiore ſaran diſteſe per la dilatazione delle membrane, e quanto il ſangue riſtretto ne' ſuoi vaſi tenderà con più impeto a riaprirſi libero il corſo. Maſs. 3. c. 7. lib. 2.

ANNOTAZIONI SECONDE.

Giugne appena dentro allo ſtomaco alcuna quantità conſiderabile di cibo, che ſveglia nelle parti ſuperiori verſo le fauci quella tal ſenſazione da noi chiamata *ſete*. Queſta par, che ſi deſti propriamente e nella bocca ſuperior dello ſtomaco, e nelle fauci. Laonde, a mio credere, non dà lungi dal vero, chi diviſa, che dagli alimenti, allorchè incominciano a fermentare nella cavità dello ſtomaco, ſi ſublimino alcune loro particelle rozze, e ſcabre, le quali, percotendo ne i filami nervoſi degli organi menzionati, cioè delle fauci, e dell' orifizio ſuperior dello ſtomaco, gli agitino, e vi producano quel tal diletico, cui ſi dà nome comunemente di *ſete*. *Onde naſca probabilmente la ſete.*

In che maniera il Chilo ſi perfezioni nelle Inteſtina, e come naſcano i premiti.

CAPO XI.

Il Chilo dallo ſtomaco trasfuſoſi nelle inteſtina, e giunto appena nel duodeno, ſi confonde tra due ſorte di licori, che ivi gemono; cioè tra certo fiero acre, e mordace di color dell' oro, che vi deriva dal fegato; e tra certa ſpezie di linfa limpidetta, ma acida, proveniente dal pancreas. Il chilo dentro allo ſtomaco, ſoleva, come ſi diſſe, apparire di color di latte chinante al giallo. Ma nelle inteſtina non reſta di farſi in breve perfettamente candido, raffinandoſi vieppiù, dirozzandoſi, e deponendo l'impuro. Ond' è che vado perſuadendomi, che il chilo nelle inteſtina fermenti di bel nuovo con que' due licori, e per tal via riceva l'ultimo grado di ſua perfezione totale; cui però dee contribuir non poco anche una tal linfa, che inceſſantemente traſuda dalle glandule inteſtinali. *Il chilo ſi rifermenta nelle inteſtina.*

Dal Duodeno il chilo ſcorre nelle altre inteſtina, dove alcune ſue particelle, forſe le più acri, e mordaci, irritando i nervi, obbligano gli ſpiriti-animali a portarſi in prima nelle loro fibre *anulari*, e poſcia nelle *longitudinali*; di modo che vi producono un moto *Donde deriva il moto peristaltico delle inteſtina.*

moto periſtaltico ſimile a quel dell' eſofago, ſoſpingendo di tratto in tratto le materie contenute in eſſe da un' inteſtino in un' altro.

Come il chilo dalle inteſtina introducaſi ne' vaſi ſanguiferi.

Le inteſtina non potrebbono premere il chilo, e ſoſpignerlo avanti, ſenza, che nel tempo ſteſſo la ſua parte più ſottile, e più pura, introducaſi per quei loro pori, donde traggono origine i vaſi chiliferi, e ſgorghi per eſſi nelle glandule meſeraiche; indi nel comun ricettacolo, e poſcia nel ſangue. Il reſtante del chilo, per non potere, a cagione di ſue impurità, oltrepaſſare in quei pori, ſi condenſa nella cavità delle inteſtina, e prende ivi forma di fecce.

Perchè le fecce ſogliono produrre i premiti.

Le fecce formate che ſono, ſe reſtaſſero di ſoverchio dentro alle inteſtina, non potrebbono a meno in lunghezza di tempo, o di non offenderne le tonache, o di non produrvi alcune indiſpoſizioni irreparabili. Ond'è, che ſogliono deſtare i *premiti*, mediante i quali ne vengono in breve ſoſpinte fuora per l'ano.

Che coſa intendiamo ſotto nome di premiti.

I *premiti*, a dir giuſto, altro non ſono, che certi moti, o per meglio dire, che certe contrazioni delle tonache inteſtinali, del diaframma, e de i muſcoli dell'addome, le quali, premendo le inteſtina, ne obbligano a dar fuora ciò, che eſſe contengono. Or ad iſpiegare un tale avvenimento, ſovvengaci in primo luogo, che alcuni tronchi di nervi ſi prolungano dal cervello diviſi in più rami, terminandoſi con queſti, in parte nelle membrane delle inteſtina, ed in parte nelle fibre del diaframma, e de i muſcoli dell' addome; di modo che, sì le inteſtina, e sì le fibre del diaframma, e de i muſcoli ſuddetti, ricevono alcune fila nervoſe da un tronco medeſimo.

Donde naſcono i premiti.

Il che poſto: ſe per caſo le fecce con la mordacità de i loro componenti ſtimolaſſero in maniera nelle inteſtina le ſuddette propagazioni nervoſe, che veniſſero a dilatare nella ſuſtanza del cerebro gli orifizj comuni al tronco, per all'ora gli ſpiriti animali dovrebbono dal cervello trasfonderſi ad un'iſtante nel tronco; indi per le ſue diramazioni nelle fibre delle inteſtina, del diaframma, e de i muſcoli dell'addome, tanto che rendendo vieppiù celere il moto periſtaltico nelle pareti delle inteſtina, e tendendo il diaframma in un co' muſcoli dell'addome, verran con eſſi a premere dentro alle inteſtina le materie eſcrementoſe; e queſte, per eſſer loro impoſſibile di dare indietro a cagion delle valvule, proſeguiranno avanti fino a forzar lo ſfintere, che nell'ano ſucchiude il fine dell' inteſtino retto.

Perchè le inteſtina ſono sì tortuoſe.

Ma, affinchè gli alimenti non iſcorrano dal piloro nelle ultime inteſtina, prima di deporre il più puro, e il più confacevole a nutrire; l'Autore della Natura diſpoſe in modo le inteſtina, che formano unitamente quel tal condotto in lunghezza sì ſmiſurato, e tortuoſo, qual ſi deſcriſſe in un de' Capi del Libro precedente.

In che modo il Chilo sia costretto ad isgorgare nel Sangue.

CAPO XII.

Che cosa determini il chilo a correre ne' suoi condotti.

SE il Chilo dalle intestina corre pe' suoi acquidocci a penetrar nel sangue, ciò proviene in più parte dall' azione del Diaframma, il quale non potrebbe tendersi nell'atto, ove noi prendiam fiato in ispirando, senza premere tutte le viscere a sè soggette, e per conseguenza lo stomaco, le stesse intestina, e il mesenterio, che è quanto dire, senza astrignere con tal sua pressione il più sottile degli alimenti attuati, ficchè introducasi per li pori ne i dutti chiliferi. Il chilo sì fattamente premuto dalla tensione del diaframma ne' suoi canali, non può dare indietro verso le intestina, a cagione di certe minutissime valvule, disposte in guisa, che si aprono solo all'or ch'egli tende a dilungarsi dalle intestina.

Il Chilo movendosi dalle intestina verso il comune ricettacolo, potrebbe alle volte rappigliarsi, ed istagnare ne' suoi angustissimi andirivieni, se una certa linfa, che incessantemente corre per essi a metter capo nel sangue, non lo rendesse vieppiù sciolto, e scorrente.

Il chilo ne' suoi meati si confonde in un certo licor linfatico.

La cisterna, e il dutto-toracico, sono in modo collocati nel Corpo-umano, che quella, impiantasi nel principio delle vertebre lombali, immediatamente sotto a i tendini del diaframma, e questo prolungasi ristretto tra la faccia interiore delle vertebre dorsali, e il tronco discendente dell'aorta. Ond'è, che non può tendersi il diaframma, senza che prema con tutto vigore il ricettacolo del chilo, astrignendone esso chilo a sollevarsi per la cavità del *toracico*, il quale ben munito di sue valvule particolari, e premuto nella diastole dell'arteria a sè contigua, dovrà schizzare con impeto il chilo nel sangue.

In che forma è concepibile, che il chilo di candido *si faccia* rosso. *Del color del sangue, e per conseguenza di ciascuna parte corporea.*

CAPO XIII.

Due diverse opinioni toccanti al colore, che il chilo acquista nel sangue.

SGorga il chilo dal dutto toracico nella vena destra succlavia, e alla rinfusa col sangue deriva indi nel cuore; corre, e ricorre dentro alle sue cavità, vi fermenta, si riscalda, e a poco a poco cangiando in tutto colore, di *candido* ch' egli era per prima, si carica di *vermiglio*, e si fa *sangue*. Si può dire a primo incontro, che il chilo mescolandosi col sangue ne venga in breve tinto di rosso, o pure che punto non perda il suo color natìo; ma che, essendo egli in poca quantità in paragone di tutta la massa, cui si unisce, e confonde, ne venga sopraffato a segno, che il rossore di tanto sangue al tutto opprima la bianchezza del chilo.

Ma,

Ma, a ben ponderare sì fatte asserzioni, se il sangue tingesse il chilo di rosso, dovrebbe col tempo scolorirsi affatto in sè medesimo; non potendosi concepire, come egli vaglia ad imprimere il suo vero, e real colore ad altra materia, e non lo perda a misura, che lo comparte altrui.

E' necessario, che una qualche porzione di chilo diventi realmente rossa, e si converta in sangue.

E se dicasi, che il chilo corra alla rinfusa nel sangue, senza punto caricarsi di rosso; rispondo, che subentrando di giorno in giorno un nuovo chilo a rifaurare in detto sangue la parte, che incessantemente si perde, e vien meno, dovrebbe in fine superarlo, ed estinguerne quel vermiglio sì intenso, il che tuttavolta non succede: segno infallibile, a mio credere, che qualche porzione del chilo acquisti dal sangue, non già una tintura superficiale, anzi una totale alterazione, per cui perde intimamente il suo candore, fino a divenire sangue effettivo.

Or ad ispiegare un tal suo cangiamento, è da notarsi in primo luogo, che quei corpi sono i più lucenti, i quali con la loro luce, o con quei piccoli globi di secondo elemento, che impellono d'ogn' intorno, fanno maggiore impressione su i filami della *retina*, che è quanto dire su le minutissime fibre de i nervi ottici. Quindi il *Sole*, le *stelle fisse*, una *face accesa*, e qualunque corpo *illuminante*, non per altro sì vivamente scintilla, ed è sì sensibile alle pupille del riguardante, se non perchè questo vi sospinge immediatamente i raggi di luce, determinandosi ad urtare quasi di colpo nelle loro membrane.

In secondo luogo, che i corpi illuminati, cioè quegli, i quali si danno a vedere sotto un qualche colore, in tanto non scintillano, e sono meno sensibili de i corpi luminosi, in quanto che essi non fanno, che puramente riflettere agli occhi di chi mira il lume, che loro deriva d'altronde.

In terzo luogo, che i corpi *neri*, i quali per la flessibilità de i loro componenti fiaccano il lume a segno, che punto non si riflette, sono agli occhi del riguardante i meno sensibili.

Le particelle del chilo sono sode, e compatte.

Ed in fine, che il *rosso*, il *giallo*, e il *verde*, in tanto sono meno sensibili de i *candidi*, e più de i *neri*, in quanto che per avere i menomi componenti più uniti, e più sodi di questi, e men di quegli, non vengono a fiaccare in sè la luce, quanto i secondi, ancorchè la fiacchino molto più de i primi. Il che posto: le particelle componenti il chilo, poichè sono dotate di un candore molto spiccante, è di mestieri, che sien molto dure, e per conseguenza molto disposte a ribattere i raggi luminosi, che vi percuotono. Laddove nelle componenti il sangue, forza è di supporre una certa sodezza molto men resistente; attesochè quel rossore, di cui egli è carico, spicchi molto meno del candore del chilo.

Come si alterino in fermentando.

Se dunque è concepibile, che le molecole del chilo, tramischiandosi col sangue, divengano più cedenti, e però meno atte a rifondere

dere la luce, che giugne a darvi di colpo, sarà concepibile eziandio, che egli, mutando in tutto colore, di candido rosseggi. Or dette molecole non sì tosto si confondono nel sangue, che incominciano a fermentare; cioè a dire, ad esser di fin fondo penetrate dalla sola materia del primo *elemento*, la quale, con roderne incessantemente i pori, dee ampliarli, e per conseguenza rendere ciascuna delle molecole sopraccennate men resistente, e men dura; che è quanto dire, più atta a fiaccare il lume, che vi percuote; e però invalevole a rifletterlo in quella tal copia di prima; il che ec.

COROLLARIO.

FErmentando il chilo introdottosi appena nel sangue, dovranno i suoi componenti acquistare in breve quella tale agitazione, che pone in un corpo attività per indurre calore in altri corpi. Quindi non dobbiamo stupire, se non pure il chilo, anzi tutta la massa del sangue, e di qualunque altro fluido, sembrino bollenti, ed in particolare allorchè fermentano dentro alle cavità del cuore.

Come il sangue riscaldasi.

ANNOTAZIONI.

V'Ha chi s'immagina, che il chilo si colori totalmente in vermiglio, allorchè rigira i polmoni, in virtù di certe sottilissime particelle, che vi penetrano in un con l'aria ispirata. Ma nella Prole il sangue, quantunque imprigionata nell' utero materno, non manca di suo colore, e pure ivi non si respira.

Il chilo non si tinge totalmente di rosso ne i polmoni.

Di che vaglia la respirazione al Chilo.

CAPO XIV.

IL Chilo dalla vena *succlavia*, se ne oltrepassa nel gran tronco della *cava;* donde sbocca, come altre volte si disse, in un col sangue venoso nella destra auricola del cuore. Ed ecco, che il chilo, incominciando a circolar col sangue, si trasfonde nel ventricolo destro; indi s'introduce nel meato dell' arteria pulmonare, che diviso in infiniti rigagnoli, lo deriva ne i lobuli de i polmoni.

Il sangue, o il chilo si altera ne i polmoni.

Il sangue prima di penetrare i polmoni, si mostra sotto un colore men carico, anzi squalido, e dilavato a cagion del nuovo chilo, che seco rapisce; ma di poi non resta di colorirsi a misura, che ne dà fuora, il che mi porta ad inferire, che detto chilo, e detto sangue, nell' aggirarsi per la sustanza pulmonare, ne ritragga una qualche alterazione molto sensibile, la quale non saprei, d'onde mai possa provenire, non provenendogli dall' aria, che si respira, mentre questa è valevole ad alterarlo in due diverse maniere.

Come l'aria alteri il ſangue con alcune ſue particelle.

Fra le innumerabili particelle, che d'ogn' intorno al globo terraqueo ſi uniſcono a formar l'aria, vi concorrono in copia anche que' ſali chiamati volgarmente *nitroſi*; i quali, penetrando i polmoni, ed internandoſi ivi nel ſangue allorchè iſpiriamo, ſi può dar caſo, che gli ſervano di nuovo fermento, e lo diſpongano a riprendere il ſuo primo colore. Laonde voglio bensì, che il chilo, conforme ho detto di ſopra, non ſi colori perfettamente in ſangue nella ſuſtanza de i polmoni; ma non per queſto ſi nega, che ivi ne acquiſti una qualche tintura più viva.

Come l'alteri nell' eſpirazione.

Oltre a ciò egli è chiaro, che il ſangue, e il chilo, ſi ſgravano inceſſantemente ne' bronchi di non poche ſuperfluità, le quali vi reſterebbono, ſe l'aria eſpirata ſeco non le rapiſſe o ſciolte in vapori, o rappreſe in altre materie eſcrementoſe. Di quì è, che il chilo, e il ſangue, vengono alterati ne i polmoni, a cagione non pure di que' ſali, che ritraggono dall' aria iſpirata, anzi di quelle ſteſſe ſuperfluità, che l'aria ſeco ne porta, allorchè ſi eſpira.

Della Reſpirazione.

CAPO XV.

Che intendiamo per iſpirazione, ed eſpirazione.

NOn può reſpirare un' Animale, ſe non dilati il torace, e lo reſtringa a vicenda. Dilatandolo, fa luogo a i polmoni, e dà campo in conſeguenza all' aria eſteriore, ſicchè vi cada per la trachea, gli gonfj, e diſtenda; laddove, quando il reſtrigne, venendo con eſſo a comprimere d'ogn' intorno i polmoni, forza quell' aria ſteſſa, che vi s'introduſſe poc' anzi, ad uſcir fuora. Di modo che poſſiamo aſſerire, che la reſpirazione compongaſi di due movimenti al tutto contrarj; mentre nell' uno prendiamo il fiato, e ſucceſſivamente lo rigettiamo nell' altro. Or la prima di coteſte operazioni va comunemente ſotto nome d'*iſpirazione*, e la ſeconda di *eſpirazione*.

Che operino il diaframma, e le coſte nell' iſpirazione, e nell' eſpirazione.

A cagionare in un corpo l'*iſpirazione*, è di meſtieri, che le coſte ſi levino in alto, ſiccome, per lo contrario, che il diaframma ſi tenda, e deprima. Ma, ad indurvi l'*eſpirazione*, è neceſſario, che ſi deprimano le coſte, e, verſa-vice, che il diaframma ſi elevi.

Debbono di neceſſità levarſi in alto le coſte nella prima operazione, poichè eſſendo eſſe incurvate all' ingiù, ed incaſtrate con un' eſtremo nelle vertebre dorſali, e con l'altro nello ſterno, non ponno rendere più ampia la cavità del torace, ſe non che allor quando i muſcoli ne ſollevano la loro conveſſità verſo le ſpalle. E dee all' incontro tenderſi, e deprimerſi il diaframma, il quale in guiſa di volta ritonda, inarcandoſi con la ſua parte conveſſa verſo le parti ſuperiori, viene in conſeguenza a far luogo a i polmoni, ſolo quando, tendendoſi, ſi appiana nell' infimo-ventre.

Ma

Ma nella seconda, cioè nell' espirazione, in tanto dovranno le coste deprimersi, ed elevarsi il diaframma, in quanto che, deprimendosi quelle, e questo elevandosi, vengono ad istrignere oltremodo la cavità del torace, e per tanto a premere i polmoni, affinchè si votino di quell' aria, che gli distese poc' anzi.

I muscoli, e le fibre destinate a levare in alto le coste, e a deprimere il diaframma.

All' elevazion delle coste, vengono destinati in più parte i muscoli del petto, e del dorso. Alla depressione del diaframma cospirano tutte le sue fibre particolari, le quali, essendo inzuppate di spiriti, s'ingrossano, si scorciano, e per conseguenza lo tendono, ed appianano.

Ad elevare il diaframma basta l'azione delle viscere inferiori.

A deprimere le coste si richiede in particolare l'azione de i muscoli intercostali; laddove, per elevare il diaframma, basta sol che si rallentino le sue fibre; attesochè per allora, le viscere dell' addome, che ne furono molto compresse, risorgeran ben tosto a sospignerlo, ed elevarlo a foggia quasi di cuppola dentro al torace.

In che guisa si può concepire il moto del torace per leggi meccaniche.

Or ciò posto, se alcuni spiriti-animali, di mano in man che si dipartono dal sangue per le glandule corticali del cerebro, irradiassero ad un' ora medesima e ne i muscoli elevatori delle coste, e nelle fibre componenti il diaframma; e di poi se da i detti muscoli elevatori, e dalle dette fibre del diaframma, se ne oltrepassassero a i depressori, dovrebbe necessariamente nascere in prima l'*ispirazione*, e poscia succedere l'*espirazione*. Ed ecco in che forma è concepibile, che noi respiriamo ad ognora, quando anche non vi pensiamo; il che ec.

COROLLARIO.

I polmoni nella respirazione concorrono come cagion passiva.

SE abbiasi mente a ciò, che si disse nel Capo presente, verremo in chiara cognizione, che non per altro si dilatano i polmoni, se non perchè, dilatandosi il torace, l'aria esteriore ha libero campo di potervi penetrare per la trachea; e versa-vice, non per altro si stringono a dar fuora quell' aria medesima, che gli distese poc' anzi, se non perchè vengono essi premuti dalle parti adiacenti. Quindi dobbiamo inferire, che i polmoni nella respirazione concorrano puramente come cagion passiva, e per tanto, che non si muovano in tal caso in virtù, nè delle loro fibre, nè di alcun loro muscolo particolare, ma solo perchè vengono e dilatati per l'aria, che vi piomba, e ristretti per l'azione de i membri circonvicini.

ANNOTAZIONI PRIME.

Il diaframma può anch' egli deprimere le coste.

A Deprimere le coste, dappoichè furono elevate, non solo vi concorrono i muscoli intercostali, mentre vi si adoperano quegli stessi dell' infimo-ventre, e le intestina; le quali, premute già

dal diaframma nella iſpirazione, fanno *elaſte*, e tornano quaſi a ſollevarſi di per sè ſteſſe: di modo che, obbligando il diaframma ad incurvarſi dentro al torace, forzano le coſte, cui egli attaccaſi d'ogn' intorno, a dare a baſſo.

ANNOTAZIONI SECONDE.

Il diaframma torna ad elevarſi dentro al torace per alcune altre cagioni.

I Muſcoli dell' addome, ſcorciandoſi nella eſpirazione per attrarre in giù le coſte, debbono a forza ſtrignere oltremodo la cavità di detto addome, e però obbligare la più parte delle viſcere, ivi contenute, a dare in alto; ciò che coſpira, in un con le altre cagioni, a rimettere ben toſto in ſito il diaframma, appianato ch' egli è verſo l'addome.

Oltre a ciò negli Uomini (il che però non ſi nota in quegli Animali, che vanno a ventre chino) il diaframma è attaccato all' eſtremità del pericardio, laonde non potrebbe egli tenderſi ſenza attrarre con violenza il pericardio, e quei legami, che ſoſpendono il cuore alle vertebre dorſali. Di quì è, che queſti, venendo prolungati fuor di miſura, ſi ritirano, e vengono eſſi pure a rimettere il diaframma nel ſuo ſtato primiero.

COROLLARIO SECONDO.

Gli Animali muojono ſempre eſpirando.

POſte le coſe ſopraccennate, egli è chiaro, che la dilatazion del torace, allorchè *iſpiriamo*, totalmente dipende dal corſo degli ſpiriti-animali; non così il ſuo coſtrignimento nell' atto dell' *eſpirare*; poichè a deprimere le coſte, e ad elevare il diaframma, oltre agli ſpiriti-animali, concorrono eziandio la gravità delle coſte, il riſorgimento delle inteſtina, e quella tal poſſanza, con cui ritornano i legami del cuore. Non dee dunque recare ammirazione di ſorte alcuna, ſe gli Animali, ed in particolare gli Uomini, ſempre muojono eſpirando.

Di qual' uſo ſia la Milza nel Corpo-animato.

CAPO XVI.

La milza non è inutile all' economia del corpo animato.

ALcuni Anatomiſti, avendo, come ſi diſſe, oſſervato, vivere lungamente certi Animali, anche dopo la totale eſtirpazion della milza, la rimirarono come inutile all' economia del corpo-animato, e per tal la deſcriſſero in più di un luogo ne' loro trattati. Aſſerzione in vero, per cui s'incorre in una delle aſſurdità più ſtrabocchevoli, qual ſarebbe affermar nell' Altiſſimo ciò, che non può mai competergli ſenza una ſua imperfezion manifeſta. Or, per non ſottoſcrivermi al partito di coſtoro, voglio credere piuttoſto con altri,

altri, che le glandule della milza vengano destinate a vagliare dal sangue un qualche licore particolare, e che questo, gemendo pe' vasi escretori ne i procinti di quelle piccole camere incavate nella sua sustanza, si mescoli ivi col sangue derivatovi dalle arterie, e lo disponga a scaricare la bile nel fegato.

Esso probabilmente dispone il sangue a scaricar la bile nel fegato.

Di fatto dalle camere della milza il sangue imbocca ne i rami della vena splenica; indi nel tronco della vena-porta, la quale con le sue diramazioni s'interna nelle glandule epatiche.

Dell' uffizio del Fegato.

CAPO XVII.

SI prolungano dal fegato due canali molto considerabili, l'uno immediatamente dalla sustanza epatica, e l'altro dalla cesta del fiele. Questi non lungi dal fegato, si unisconò in un sol tronco comune, che mette capo nel principio del duodeno. Sì fatti acquidotti conducono dal fegato la bile nelle intestina; laonde si può fare illazione, che la bile venga in più parte separata nelle glandule del fegato dal sangue derivatovi dalla milza per le propagazioni della *vena-porta*.

La bile si separa nelle glandule del fegato.

La bile, se dobbiam dar fede ad alcune operazioni chimiche, si compone, come si disse, di gran copia di quei corpi chiamati comunemente *alcali*, e *solfi volatili*; e per tanto si dee inferire, che le glandule epatiche sieno tutte traforate con certi pori, o angustissimi ingressi atti a dar passaggio a moltissimi di quegli alcali, e di quei solfi, che trascorrono alla rinfusa col sangue.

In che guisa dobbiamo figurarci i pori delle glandule epatiche.

La bile della cistifellea è più limpida di quella, che immediatamente scaturisce dal fegato ad introdursi nel condotto epatico; il che non potrebbe accadere, se i pori delle glandule collocate fra le tonache della cistifellea, non fossero alquanto diversi da quegli delle glandule epatiche.

I pori delle glandule della cistifellea debbono esser diversi da quegli delle glandule epatiche.

La borsetta del fiele è posta in maniera fra la parte concava del fegato, e la convessa dello stomaco, che questo non può dilatarsi per la copia degli alimenti inghiottiti, e non premerla; che vale a dire, e non astrignerne la bile ad isgorgare nel duodeno; al che si aggiugne eziandio il moto del sangue, e la possanza, con cui il diaframma, allorchè si tende, preme tutte le viscere dell'addome, e per tal capo anche la borsa del fiele, e le glandule componenti il fegato, obbligandone la bile ad introdursi ne i loro vasi escretori, indi in que' due condotti, che si corrivano nel coledoco, e poscia nella cavità delle intestina, dove si confonde col chilo, lo rifermenta, e vi produce quelle alterazioni, che si descrissero in uno de' Capi precedenti.

Come la bile è determinata a colare nelle intestina.

A che funzioni vengano destinati la Rete, e il Pancreas:

CAPO XVIII.

Si può credere, che i pori delle glandule del Pancreas sieno quasi simili a quegli delle glandule dello stomaco.

IL Pancreas, poichè è glandula conglomerata, si compone di altre glandule molto minori, le quali si terminano co i loro minutissimi vaselletti nel comune escretore chiamato *pancreatico*. Da sì fatto condotto gronda nel duodeno una certa linfa non acida, ma piuttosto subacida, quasi in tutto simile al fermento dello stomaco; ond' è, che possiam credere i pori delle glandule componenti il Pancreas non molto diversi da quegli, che si supposero nelle glandule dello stomaco; e la ragione si è, che, sì per quelle, e sì per queste hanno ingresso alcune particelle di sangue, poco, o nulla fra sè dissimili. Il succo pancreatico si unisce con la bile dentro alle intestina, ed insieme penetrando il chilo, l'astringono a fermentar di bel nuovo.

Qual'uso abbia probabilmente la rete ne' corpi umani.

La rete, presso agli Scrittori antichi, non è destinata ad altro ministerio nel corpo-animato, che a serbare con la sua untuosità, e con quel sangue, da cui è irrigata a larga mano, il calore connaturale allo stomaco. Noi però affidati su le ultime sperienze, ci persuaderemo, che essa propriamente serva ad accogliere nelle sue piccole caverne membranose quel tale untume, che si separa dal sangue arteriale, mediante certe minutissime glandule collocate in essa. Nè stimo improbabile, che da dette caverne si prolunghino alcuni condotti particolari, per ove, vivente l'animale, scorra incessantemente detta untuosità fusa, e scorrente; e che questa, ritornando di continuo nel sangue venoso, lo renda più sfuggevole, e men corrosivo. Di fatto le indisposizioni, cui d'ordinario soggiacciono coloro, ne' quali la rete è oppilata, sono il *marasmo*, e le *atrofie*.

Della separazione delle Urine; de i sudori; e dell' insensibile perspirazione.

CAPO XIX.

Parte di quel sangue, che corre per lo tronco discendente dell' arteria si dirama nelle glandule renali.

NOn poca quantità di quel sangue, che cade dal cuore nel tronco discendente della grande arteria verso le viscere inferiori, diramasi lateralmente ad ambe l'*emulgenti*, le quali divise in moltissime propagazioni, lo conducono alle glandule renali. Da i vasi escretori di queste glandule geme poco men che di continuo quel tal fiero salmastro, che dalla pelvi se ne oltrepassa prima negli ureteri, e poscia nella vescica, d'onde spilla in *urina* per lo meato urinario.

Se le parti componenti le urine fossero di alcun' uso nel corpo orga-

organico, non tutte ne verrebbono a dar fuora per l'uretra, ſoſpinte e dalle contrazioni della veſcica, e dalla tenſione del diaframma, conforme ſi dirà più in chiaro prima di terminar queſto Capo. Ond'è, che ſi dee conchiudere, non eſſere le urine, ſe non che un puro eſcremento, atto ad opprimere nel ſangue le ſue fermentazioni ordinarie, ed in conſeguenza a pervertire tutto l'ordine, e tutta l'armonia delle operazioni animali, ſe toſto non ne foſſe ſeparato per le glandule delle reni.

I fieri, che grondano dalle glandule renali, ſono inutili all' economia del corpo.

E ad intendere ciò più a fondo, riflettaſi, che ſe un qualche fluido non iſtemperaſſe, e penetraſſe gli alimenti nelle parti loro le più intime, non potrebbono eſſi perfettamente ſcioglierſi nello ſtomaco, e nelle inteſtina. Or una gran copia di sì fatto umore, dopo aver ridotto il chilo all' ultima ſua perfezione, diviene affatto inutile all' economia animale; ond'è, che per non reſtare di ſoverchio e nel chilo, e nel ſangue, ſe ne ſcola per le glandule renali, ſi accoglie dentro alla pelvi, e forma ivi le *urine*.

Per qual cagione ſono eſſi inutili.

Oltre a ciò, come potrebbe il chilo divenir ſangue non dirozzandoſi vieppiù di mano in man che fermenta? E dirozzandoſi, come potrebbono le ſue molecole non fenderſi, e non deporre moltiſſimi frantumi incongrui? i quali, ſe reſtaſſero nel ſangue, dovrebbono lordarlo, e caricarlo in guiſa, ch' egli diveniſſe al tutto inetto a quelle ſue funzioni, cui fu deſtinato. Ed ecco, che a rimuovere dagli animali un tal diſordine furono eſſi corredati di non poche glandule in due ſole reni, acciocchè il ſangue venga ivi a deporre, non ſolo la ſuperfluità di quegli umori, anzi la più parte delle ſuddette particelle o inutili, o dannoſe alla ſua coſtituzion naturale. Tanto che, a formar le urine, oltre a i fieri ſoverchj, concorrono eziandio molte altre impurità, che il ſangue ſcarica nelle glandule ſovraccennate. E poichè le ſole reni ſarebbono il più delle volte invalevoli a nettare il ſangue di sì fatte ſue lordure, egli, nell' irrigare le minutiſſime glandule ſuccutanee, vi ſi ſpurga ora in *ſudore*, ed ora in *perſpirazione inſenſibile*.

Le urine ſono un' aggregato di moltiſſime impurità.

Donde provengano i ſudori, e la perſpirazione inſenſibile.

I fieri ſtagnanti nella veſcica urinaria ſembrano atti per due capi diverſi a produrre quegli ſtimoli, e quei pruriti, che obbligano di quando in quando l'animale a darli fuora in urine. Il primo ſi è, che queſti, abbondano nella veſcica, e dilatandone le membrane, ponno alterare i nervi in modo, che ſi aprano nella ſuſtanza del cerebro certi orifizj particolari, per ove corrano gli ſpiriti nelle fibre di *ſue tonache*, del *diaframma*, e de i *muſcoli dell' addome*.

Per qual cagione la veſcica ſi coſtringe a dar fuora le urine.

In ſecondo luogo ſi può dar caſo, il che ſembrami più probabile, che dalle urine ſtagnanti nella veſcica volino inceſſantemente alcune particelle più ſottili, e più dilicate, valevoli a contemperare la ſoverchia mordacità de' ſuoi ſali. Laonde, reſtando quaſi ſole a vagar nelle flemme le più rozze, e le più ſcabre, do-

vranno eſſe ſtimolar nelle tonache della veſcica le propagazioni nervoſe, e dare adito agli ſpiriti-animali, che ſi diffondano ad un' ora nelle fibre di dette tonache, in quelle del diaframma, e nei muſcoli dell' addome.

Che poi gli ſpiriti-animali, alle irritazioni nelle tonache della veſcica, corrano in tutte le fibre ſuddette, è molto facile a concepirſi, mentre queſte ricevono alcune propagazioni nervoſe di certi tronchi comuni.

Fine della prima Parte del Libro ſecondo.

Dell' Origine de' Senſi.

PARTE SECONDA.

Dell' eſiſtenza reale di un' anima, che informa gli organi ſenſitivi.

CAPO I.

Eſperienza, che produce una ſenſazione.

Rinvenire ciò, che operano gli organi *ſenſitivi*, allorchè ſi riſentono in quelle impreſſioni, che fan loro gli *agenti ſenſibili*, dò di mano ad uno ſpillo; ed agitando con eſſo a bella prova la cute del dorſo in una delle mie mani, noto, che ivi naſce immediatamente una certa ſenſazione ingrata, cui dò nome di *dolore*; e che coteſta ſenſazione ſi avvalora, e più mi tocca nel vivo, a miſura che più agito, ed interno nelle fibre di mia carne l'acutiſſima punta di quel tale ſtrumento.

Ciò, che è neceſſario a produrre una ſenſazione.

Or, ciò poſto, egli è chiaro in primo luogo, che a produrre un così fatto dolore ſi richiede l'applicazione dello *ſpillo ſtimolante* alle fibre delle membrane; ed in ſecondo luogo egli è chiaro, che io non potrei mai riſentire in modo alcuno quel tal dolore, ſe o le *fibre*, o i *vaſi*, o i *fluidi* delle membrane ſtimolate ivi non concepiſſero un qualche tremore, o una qualche ondazione. Di fatto, ſe io pungerò, a cagion di eſempio, la cute in una tal ſua parte, dove ſia calloſa, cioè dove i ſuoi componenti, o reſiſtano ad eſſer moſſi, o movendoſi non brillino con quella tale celerità atta a produrre il dolore, la puntura per allora non ſarà in modo alcuno ſenſibile, nè alla cute ſtimolata, nè a qualſiaſi altra parte vicina.

Dee l'agitazione impreſſa nell' organo ſenſitivo condurſi ſino al cervello.

E' chiaro in oltre per moltiſſime ſperienze, che quando anche ſi agitaſſero le fibre, eſſe ad ogni modo non potrebbono partorire in me la minima ſenſazione, ſe foſſe loro impedito di condurre fin dentro al cervello quelle ondazioni, che concepirono nell' organo ſtimolato.

Ma

E' impossibile agli organi materiali di poter sentire senza qualche anima.

Ma si agitino pure le fibre, tremino i nervi, e vadano con le loro vibrazioni unitamente a ferire nella sustanza del cerebro qualsiasi parte più delicata, e più nobile, che io, per quanto peni, e tormenti lo spirito, non potrò mai giugnere ad intendere, come un puro tremor di una fibra, un semplice ondeggiamento di un nervo; in somma come un moto d'un' organo puramente corporeo non unito a qualche *forma* in tutto diversa dalla combinazione meccanica di sue minutissime fibre, de' suoi vasi, e de' suoi fluidi, sia in realtà quel tal dolore, che provo nel più intimo di me medesimo, profondandosi verso la cute la punta sottilissima di quello spillo. E a dir vero, se gli organi miei fossero unicamente di carne, cioè non d'altro intessuti, che di que' tanti ordigni materiali, che seppe rinvenire in essi, nel corso di più secoli l'acutezza di tutti i Notomisti, potrebbono eglino muoversi bensì all' azione di un' agente sensibile, non già risentirsi, non essendovi correlazione alcuna fra il *sentire*, e gli *attributi*, che si appartengono alla semplice estensione. Laonde conchiudo, che v'è una *forma sustanziale*, la quale, animando negli organi sensitivi quella tal carne da noi esaminata nel Libro precedente, la renda atta a sentire. Coral forma, poichè è tanto essenziale ad un' organo sensitivo, che egli non potrebbe in alcun modo sentire, qualora non ne fosse attualmente informato, voglio chiamarla in avvenire *anima sensitiva*, protestando ora per sempre d'intendere *per anima sensitiva, in quei corpi, che sentono, una forma reale, al tutto diversa dalla costruttura meccanica de i loro organi corporei, per cui questi vengono intimamente animati, e resi atti a sentire.*

ANNOTAZIONI.

L'anima sensitiva per sentire dipende dagli organi sensitivi.

SE pongasi mente, che non di rado accade ad un membro di restare affatto privo di senso per una semplice indisposizione de i suoi organi materiali, verremo in chiaro, che gli organi materiali sono i principali strumenti atti a rifondere nell' anima sensitiva le impressioni degli agenti sensibili; e per tanto che l'anima sensitiva talmente dipende dagli organi corporei, che non può in alcun modo sentire, se essi almeno non vi concorrano come *cagioni istrumentali*.

Gli spiriti, e i nervi sono i principali strumenti destinati a sentire.

Gli organi materiali destinati a sentire non si compongono, che di *vene*, di *arterie*, di *nervi*, di qualche *vaso linfatico*; ed in conseguenza anche di *sangue*, di *linfa*, e di *spirito animale*. Ma, osservandosi d'ordinario, che un membro è tanto men sensitivo, quanto è minore la copia de i nervi, che ivi s'internano; anzi che qualsiasi parte, per altro ben provveduta di senso, viene a perderlo immantinente, se sia o del tutto reciso, o pure unicamen-

mente offeſo qualche tronco principal de' ſuoi nervi (il che a dir vero, ſe ne tronchiamo ogn' altro vaſo, non ſuole avvenire) ſi dovrà conchiudere, che le vene, le arterie, e i vaſi linfatici vengano deſtinati a nutrire l'organo ſenſitivo; e che o i ſoli nervi, o i ſoli ſpiriti, o piuttoſto, che i nervi, e gli ſpiriti vadano di concerto ad imprimere nella ſuſtanza del cerebro quelle alterazioni, le quali diſpongono l'anima a ſentire.

Nel corpo umano l'anima ſenſitiva *realmente non ſi diſtingue dalla* ragionevole.

CAPO II.

SE vivamente mi tocchi o il dolore, o qualche altra ſenſazione, queſta ſuole alle volte occupare in modo i miei penſieri, che ſi rende loro al tutto impoſſibile unirſi a contemplare alcuna di quelle verità, che richieggono una totale applicazione di ſpirito. E viceverſa, ſe i miei penſieri altamente s'immergano in una qualche ſottiliſſima ſpeculazione, mi truovo per allora tanto alienato da i ſenſi, che gli agenti ſenſibili, ancorchè facciano una forte impreſſione in ſu gli organi ſenſitivi, o non v'inducono ſentimento alcuno, o inducendovelo, queſto in loro è sì languido, e ſpoſſato, che può anche perſiſtervi ſenza aſtrignermi ad avvertirlo. Il che non ſaprei come poteſſe avvenire, quando i miei penſieri, e le mie ſenſazioni non proveniſſero da un fonte medeſimo. Or, poichè i penſieri del mio individuo unicamente ſi appartengono a quel puro ſpirito, che diſcorre, cioè ad un' anima *incorporea*, ed *immortale*, mi perſuado, che una tal' anima *incorporea* realmente ſia, che non pure penſi, e diſcorra, anzi che ſenta le ſteſſe alterazioni degli organi ſenſitivi. Laonde, a non moltiplicar le ſuſtanze fuor di ragione, terrò quaſi per fermo, che i corpi umani altre forme non abbiano, che un' anima ragionevole, e che da queſta provenga in eſſi tutto ciò, che non può naſcere dalla ſemplice coſtruttura meccanica de i loro organi mortali. Quindi, ſe detta anima alle volte non ſente quando attentamente penſa, e diſcorre; ed all' incontro, ſe ella non può attentamente penſare, e diſcorrere, quando è tutta occupata in alcune ſenſazioni troppo vivaci, ciò dee, per mio credere, avvenire dalla qualità di ſua eſtenſione, la quale, non eſſendo infinita, non è capace di due intenſe operazioni ad un' ora medeſima.

Il ſentire, e il penſare hanno origine ne i corpi umani da un fonte medeſimo.

Ma non ſi può concepire, che l'anima umana, eſſendo un puro ſpirito, vaglia di ſuo genere, nè ad alterare i corpi, nè ad eſſerne alterata; e però, ſe gli organi corporei alle volte ſi muovano per decreto di una tal' anima, e ſe all' incontro una tal' anima

Come l'anima ſi riſente alle agitazioni degli organi materiali.

ma risenta negli organi corporei alcuni loro moti particolari, dobbiamo asserire, che ciò solo provenga in virtù di una legge sopraumana, per cui Iddio determinò, allorchè ve l'ebbe infusa, che ad alcuni pensieri di quella nascessero in questi certi moti determinati, e versavice, che ad alcuni moti di questi ne risultassero in quella certi pensieri corrispondenti a quei moti. Di modo che, se per cagion di esempio mi determino ad elevare un braccio, tosto si aprono nella sustanza del cerebro quegli orifizj, che danno adito agli spiriti-animali, sicchè corrano ad iscorciare i muscoli destinati ad elevarlo. Laddove se alcuno solletichi nelle mie membra una parte sensitiva, questo diletico induce e nelle fibre, e negli spiriti, un tale, e tal moto, che, comunicatosi al cervello, si risonde in quella tal maniera, come egli può, e come Iddio ha ordinato, nell' anima, la quale, per essere tutta in tutto, e tutta in ciascuna parte del corpo-animato, risente una certa *titillazione* nell' organo, dove opera l'agente sensibile. *Dolores, qui dicuntur carnis, animæ sunt in carne, & ex carne.* Aug. lib. 14. de Civit. Dei cap. 15. E più sotto: *Dolor carnis tantummodò offensio est animæ, ex carne, & quædam ab ejus passione dissensio, &c.*

COROLLARIO PRIMO.

In che guisa un difetto de i nervi rende l'organo sensitivo privo affatto di senso.

AD originare in noi le sensazioni è necessario, come si disse, che i tremiti impressi dagli agenti sensibili in su gli organi sensitivi, si continuino fin dentro al cervello, mediante o le fibre de i nervi, o gli spiriti-animali, che corrono in esse; e per tanto dovremo inferire, che, se una qualche opilazione venga a chiudere, o a comprimere oltremodo i nervi, che si propagano all' organo stimolato dall' agente sensibile, non dovrà nascere per allora la minima sensazione; e la ragione si è, che in tal caso il tremor delle fibre, o degli spiriti, incontrando ne i nervi chiuso il meato, dee ivi affatto perdersi, e non passar più oltre.

COROLLARIO SECONDO.

Come la semplice agitazione del cerebro può cagionare nell'anima una sensazione reale, ancorchè non venga stimolato dall' agente sensibile l'organo sensitivo.

SE però avvenga mai, che quella parte di cervello, donde derivano le fibre nervose ad un membro sensitivo, fosse per l'appunto mossa, come la moverebbe un' agente sensibile applicandosi in detto membro a stimolare i nervi, dovrebbe allora destarsi nell' anima una sensazione in tutto simile a quella, che era per nascere dall' azione di tale agente, se egli avesse realmente operato. Ed ecco onde proviene, che coloro, a' quali fu recisa v. g. una gamba, sentono di quando in quando un certo pizzicor sì vivace nella parte di cui mancano, che vi corrono sovente con la mano a difenderla.

Di

Di che vagliono i moti degli Organi ſenſitivi a produrre il dolore, *e il* piacere.

CAPO II.

Un'oſſervazione particolare per rinvenire le cagioni del dolore, e del piacere.

QUando attentamente conſidero, che il *dolore*, e il *piacere* fanno in me due effetti totalmente contrarj, ſono aſtretto quaſi a credere, che la cagione donde proviene il *dolore*, ſia un non ſo che al tutto diverſo da quella, per cui ne riſulta il *piacere*. Per chiarire adunque, ſe coteſta mia illazione ſia ben fondata, e ragionevole, appreſſo le mani al fuoco, ed oſſervo, che eſſendone alquanto lontane, ne ritraggono un certo caloretto sì mite, e moderato, che non ſol non mi ſpiace, anzi lo tollero con piacere, ed a mio proprio diletto. Laddove, ſe ve lo ſtendo più di vicino, ecco che quello ſteſſo calore sì placido, cangiandoſi toſto in arſura, viene a deſtare nelle fibre di mia carne una ſenſazione affatto contraria, cui non è poſſibile reſiſtere ſenza un' acutiſſima pena; di modo che quel fuoco medeſimo, che poc' anzi ſolea in me produrre un piacere, ſi ribella, dirò così, e mi opprime con un dolore intollerabile.

Ciò, che ſi richiede, affinchè un corpo caldo poſſa riſcaldarne un' altro.

Or affinchè un ſimile avvenimento vaglia ad iſnodare la quiſtione propoſtami, noto in primo luogo, che la fiamma, a dir giuſto, non è, ſe non che un' unione di moltiſſime particelle diſtaccate ſucceſſivamente da i corpi combuſtibili per un' etere il più ſottile, che le agita, e dibatte, girandole, e rigirandole per ogni lato con una ſomma celerità. Noto in oltre, che nè il fuoco, nè la ſua fiamma potrebbono mai riſcaldare un' altro corpo ſenza imprimergli un qualche moto, o una qualche agitazione ſimile a quella, con cui ſi muovono le loro minutiſſime particelle. Quindi ne tiro due conſeguenze, che mi ſembrano evidentiſſime.

Come il fuoco imprime parte del ſuo moto ne i corpi, che riſcalda.

La prima ſi è, che riſcaldandoſi un corpo poſto alquanto lontano dal fuoco, è di meſtieri, o che ſi ſpicchino da detto fuoco alcune particelle invisibili ad imprimere un moto immediato ne i componenti di quel corpo, che attualmente riſcaldaſi; o almeno, che il fuoco, movendo ſucceſſivamente tutti que' corpi interpoſti fra sè, e l'altro corpo da riſcaldarſi, venga ad imprimergli, mediante queſti, parte di quella ſua agitazione, per cui arde, e conſuma.

La ſeconda illazione, che ne deduco ſi è, che il moto, o delle particelle, che ſi ſpiccano realmente dal fuoco, o de i corpi, che ſi continuano da detto fuoco fino all' altro corpo, che ſi riſcalda, dee diminuire a miſura, che più ſi dilunga dalla ſua origine.

Le particelle del fuoco perdono il moto di mano in mano, che

Tanto che ſarà d'uopo conchiudere primieramente, che il calore delle mie mani, sì nel primo, sì nel ſecondo caſo, provengavi da quel moto, che l'azione del fuoco imprime in ſu le fibre de i

ſi dilungano dalla loro ſorgente.

de i loro integumenti, o immediatamente con alcune ſue minutiſſime particelle, o mediante altri corpi circonvicini; ed in ſecondo luogo, che il moto di dette fibre, atto a produrre un *caloretto* grato agli organi ſenſitivi, ſia molto minore di quello, che v'introduce le *arſure*.

Gli oggetti ſenſibili d'ordinario cagionano un dolore allorchè tendono a diſtruggere l'individuo.

Ma ſe mi pongo ad eſaminare coteſti due moti *maggiore*, e *minore*, i quali mi ſembrano a bella prima vere cagioni di coteſti due ſentimenti contrarj, oſſervo, che il ſecondo moto, donde in me provenne il *dolore;* oſſervo, diſſi, ch' egli è un moto sì valido, che, lacerando le membrane, e le fibre, potrebbe di leggieri pervertire nell' organo ſenſitivo la ſimmetria perfetta, e mettere in iſcompiglio tutte le ſue operazioni ordinarie. Oſſervo inoltre, che l'altro moto, cioè quello, che v'imprime un calor moderato, per eſſer egli al tutto placido, non ſol non offende in alcun modo le fibre dell' organo ſolleticato, anzi diſpone in eſſo i fluidi a correre, e penetrarvi più ſpiritoſi, e brillanti; e però più atti a nutrire la parte, che bagnano, e a ripurgarſi, o per li pori, o per le glandule, che ivi incontrano, d'ogni loro impurità: ciò, che m'induce ad inferire, che Iddio quando infuſe, ed unì uno *ſpirito incorporeo* ad una *macchina* puramente *materiale*, qual ſi è il Corpo di ciaſcun Uomo, prevedendo, che la diſtruzione dell' individuo dovea ſolo dipendere dal corpo, in quanto materiale, e corruttibile, volle, che lo ſpirito invigilaſſe mai ſempre alla conſervazione di queſto. E perchè tutte le alterazioni naturali, valevoli o ad offendere in detta macchina corporea la coſtruttura degli organi ſuoi, o ad accreſcerle qualche nuova perfezione, ad altro non ſi riducono, che a certi moti particolari provenienti dall' attività di quei corpi, che operano in eſſi, determinò di ſuo potere aſſoluto, che coteſti moti degli organi ſi rendeſſero allo *ſpirito* ſenſibili, non già ſotto l'idee di ſemplici moti, ma ſotto certe impreſſioni, or penoſe, ed ora aggradevoli, affinchè egli, commoſſo nel più intimo di sè medeſimo, riſolvaſi, anche per ſuo proprio intereſſe, o a rimuoverne, ciò, che tende a diſtruggergli, o ad eleggere, e conſervare in eſſi ciò, che potrebbe cooperare a qualche loro vantaggio.

Vi cagionano un diletto, quando tendono in ſua maggior perfezione.

Non cagionano nè dolore, nè diletto, quando non tendano, nè a diſtruggerlo, nè a renderlo più.

Ed in vero chi eſamina ad una ad una tutte le ſenſazioni, che naſcono in qualunque organo ben conformato, e ſano, rinverrà ſenza fallo, eſſer queſte principalmente indrizzate, o alla conſervazion dell' individuo, o alla propagazion della ſpezie. Laonde, quando gli oggetti, che le cagionano, non tendano, nè in danno, nè in prò di detto individuo, le ſenſazioni, che ne provengono in tal caſo, non eſſendo, nè aggradevoli, nè diſcare allo ſpirito, lo tengono in una certa ſpezie d'indifferenza, per cui egli non ſa riſolverſi, nè a rimoverli da sè, nè a bramarli vicini.

Ma quì forſe potrebbe opporre taluno, non eſſere da Filoſofo il

far

far ricorso a Dio in cotesti avvenimenti, che sono puramente *naturali*; cui rispondo, concedendogli di buon cuore, che ciò non è da *Filosofo Ateo*, il quale vanamente presume e spiegare, e concepire il tutto per puri moti materiali, e per varie combinazioni di particelle corporee; ma che io, non essendo di questi, non ho mai saputo intendere, nè pur per ipotesi, non dico, come un *moto* di un corpo possa alterare uno *spirito* del tutto incorporeo, anzi come egli vaglia di per sè stesso ad imprimere il suo moto in un' altro corpo, che incontra, senza presupporre certe leggi inviolabili, nelle quali l'Autore della natura abbia determinato, *che un corpo, movendosi, e percotendone un' altro, debba alle volte muovere quest' ultimo, compartendogli tanti gradi di suo moto, quanti ne perde in sè medesimo*, conforme più in chiaro dimostreremo altrove.

Non si può concepire, come il moto di un corpo possa alterare un puro spirito senza presupporre un decreto Divino.

ANNOTAZIONI PRIME.

SE alcuno si riscaldi le mani al fuoco, e dipoi così calde le sommerga nell' acqua, nè tiepida, nè gelata, ma fredda al suo ordinario, egli per allora viene a ritrarne una certa sensazione di freddo molto ingrata; e per lo contrario, se ve le avvalli immediatamente dopo averle ben raffreddate a gelo, vi ritroverà un caloretto piuttosto aggradevole. Di modo che quell' acqua medesima, in cui tollerò poc' anzi un freddo tanto sensibile, gli si rende piscia, senza punto alterarsi in sè medesima, molto grata con quella tal sensazione di tiepidezza, che induce nelle sue mani. Adunque un' agente sensibile, ancorchè operi ad una medesima maniera in sull' organo sensitivo, può nondimeno destare in esso sensazioni diverse a misura della disposizione, che ivi incontra. Di fatto nel primo caso, non per altro l'acqua sembra *fredda* al tatto, ed è molto ingrata alle mani riscaldate, se non perchè si oppone a quel moto, che il calore del fuoco avea poc' anzi introdotto nelle loro fibre, e ne i loro fluidi, e per tanto a quella tale attività, con cui questi si disponevano a ben nutrirla ec. Laddove nel secondo caso, in tanto si fa loro sentire *tiepidetta*, e gustosa, in quanto che con l'agitazione di sue particelle tenta di ravvivare, in parte almeno, nelle fibre, e ne i fluidi di dette mani quel moto, che fu ivi oppresso per lo sommo freddo del ghiaccio applicatovi.

Un'agente sensibile induce sensazioni diverse a misura della diversa disposizione dell' organo.

Per le cose dette nel cap. 2. part. 2. lib. 2.

ANNOTAZIONI SECONDE.

SE io v. g. assaporo alcuna quantità di zucchero, egli tosto cagiona negli organi del gusto un certo sentimento di *dolce*, per cui son portato ad assaporarne alcun' altra quantità; ma se all' incon-

Un medesimo agente, applicandosi a diversi organi

può produrre nell'individuo ſenſazioni diverſe.

contro lo introduco dentro alle palpebre degli occhi, non manca egli di toſto ſvegliare in eſſi un *pizzicore* quaſi intollerabile. Donde faccio illazione, che un' agente ſenſibile, applicandoſi ad un' organo ſenſitivo, può in eſſo partorire una ſenſazione al tutto diſſimile da quella, che partorirebbe applicandoſi ad un' altro diverſo; e la ragione ſi è, che la teſſitura dell' uno, non convenendo con quella dell' altro, ſi può dar caſo, che la medeſima azione di un medeſimo oggetto, la qual tende a vantaggio di quello, venga ad offendere le fibre di queſto; e però, che i loro nervi particolari concepiſcano un tremore differentiſſimo, non oſtante che vengano concitati da un medeſimo agente, e ad una medeſima maniera. Quì ſi potrebbono dedurre altre infinite conſeguenze ſpettanti al modo, con cui gli organi moſſi dagli oggetti ſenſibili operano nell' anima ſenſitiva, ma, dovendone io a minuto trattare in Fiſica, le paſſo per ora in ſilenzio.

Del Tatto.

CAPO III.

L'eſtenſione del tatto è quaſi univerſale.

NOn v'è particella, e interiore, ed eſteriore di queſto mio Corpo, ſalvo le *oſſa*, i *peli*, le *ungbie*, il *graſſo*, e qualche piccola porzioncella di carne in alcune poche viſcere, la quale ſtimolata da qualche agente ſenſibile, non ſi riſenta, e riſvegli, per così dire, alla di lui impreſſione: anzi che non diſtingua, ſe detto oggetto ſtimolante ſia o *freddo*, o *caldo*; o *duro*, o *molle*; o *ſolido*, o *fluido*; o *aſpro*, o *terſo*; e che non ne ritragga in ſomma tutte quelle ſenſazioni, che propriamente ſi appartengono al *tatto*. Quindi conchiudo, che l'organo del tatto abbia una grandiſſima eſtenſione ne' Corpi umani, e che egli conſiſta in quelle fibre nervoſe, che ſi propagano nelle membrane, che veſtono, ed involgono i membri corporei. Ma accorgendomi, non eſſervi parte in tutto il corpo più atta della cute a riſentire ogni minuzia negli oggetti tangibili, ſon di parere, che queſta debba paſſare per organo principale del *tatto*. Ed in vero le ſue tante elevazioni, le papille piramidali, e le tante fila nervoſe, che l'inteſſono di fin fondo, non ad altro ſembrano deſtinate, che a ricevere in un certo modo ſingolare le impreſſioni di quegli oggetti eſteriori, che immediatamente la toccano.

In che guiſa ſi fanno ſentire gli oggetti tangibili.

Il che poſto; egli è chiaro, che l'agente tangibile, con applicarſi alla cute, non può di meno di non muoverne le fibre, o agitandole, o comprimendole, o lacerandole, o alterandole in fine in quella forma, che può. Se le agiti, o le comprima, o le alteri in guiſa, che da ciò non ne derivi alla macchina nè vantaggio, nè danno alcuno, la ſenſazione, che dee in tal caſo ſuccederne,

ſarà

sarà indifferente ; * cioè senza apportare all' anima sensitiva , nè *diletto* , nè *pena*. E però, quando tocco v. g. un legno, la sua semplice durezza mi si rende sensibile, tuttochè non mi commuova nè con *dolore* , nè con *piacere*. Laddove , se quelle alterazioni di dette fibre sien determinate a prò dell' individuo, elleno per allora v'inducono un sentimento tutto aggradevole, conforme quando si tuffano le mani fredde a ghiaccio nell' acqua tiepida . Ma , se all' incontro ne derivi, o lacerazione di fibre , o qualche altro svantaggio alla costruttura degli organi, l'agente sensibile dovrà in tal caso destare nell' anima un sentimento di *dolore*. Di quì è , che non senza dolore potrebbono palparsi le brage accese , e cose simili, che tendono a distruggerli.

* *Per le cose dette nel cap. 2. par. 2. lib. 2.*

ANNOTAZIONI PRIME.

NEl toccare i corpi osservo , che i loro componenti sono alle volte sì stretti, ed uniti, che , in cambio di cedere alle mie mani , allorchè tentano di profondarvisi , resistono loro , comprimendone le fibre in modo, che da quella compressione nasce un tal moto nel celabro , destinato ad imprimere nell' anima una certa sensazione dissimile dalle altre , che io chiamo per tanto sensazion di *durezza* . Laddove in altri riscontri i componenti de i corpi , che palpo, muovendosi disimpegnati , e liberi , dan luogo senza contrasto a dette mie mani , che vi si avvallano . Quindi la sensazione provenutami da questi, non venendo accompagnata da quella, che suole indurvi la compressiòn delle fibre, ne segue, che io vaglio molto bene a distinguere per simile *privazione* , quanto il primo corpo sia diverso da quest' ultimo ; ond' è , che per distinguerlo da quello , dico , che egli mi cagiona una sensazione di *fluidità*. Sicchè dirò in avvenire, che un corpo sembrami *duro*, quando nel palparlo vengo a ritrarne quella tale, e tal sensazione proveniente dalle fibre della cute compressa per la pertinacia , con cui resistono a dividersi le molecole unite , e collegate insieme a comporre un corpo tangibile ; ed all' incontro dirò di sentirlo *fluido* , ove io non ne ritragga una simile sensazione. Quando poi i componenti di un' oggetto tangibile , ancorchè resistano alquanto , abbiano tuttavolta una qualche prontezza a cedere agli sforzi maggiori di quei membri, che gli palpano , la sensazione, che ne deriva, non è nè di *durezza* , nè di *fluidità*, ma unicamente di *molle* ; e la ragione si è, che questi, quantunque ne comprimano le fibre, le comprimono in maniera, che il senso risultatone dà di leggieri a conoscere cotesta loro disposizione.

Come sembrano umidi , e secchi.

ANNOTAZIONI SECONDE.

Come sembrano umidi, o secchi.

OSservo in oltre, che la superficie de i corpi, che palpo, sien questi o *duri*, o *molli*, o *scorrenti*, è non di rado ripiena di certe gentilissime particelle molli, e pliabili, le quali, attaccandosi a quei membri, che gli palpano, ne irrorano, per così dire, la cute, e vi producono nella guisa poc' anzi detta una sensazione dissimile dalle soprammenzionate, la quale in conseguenza chiamo di *umidità*. Altri all' incontro osservo, che o sono privi al tutto di cotestе particelle, o non essendone privi, sono esse in loro sì concitate, e sì mobili, che in cambio di arrestarsi alla superficie di quel membro, che le tocca, se ne volano altrove, diseccando, e dissipandone una gran parte di certo umore, che ne trapela. E di quì nasce una sensazione opposta alla prima, cui per tanto dò nome di *siccità*; talchè, se dirò di quì avanti di sentire un corpo *umido*, non altro dovrò io intendere, se non che una sensazione eccitatami per esso con certe sue dilicatissime particelle molli, e pieghevoli, le quali si arrestano alla cute di quel membro, che le tocca. E dirò di sentirlo *arido*, ed *asciutto*, ove egli vi produca un' effetto contrario.

ANNOTAZIONI TERZE.

Come sembrano tersi, o scabri.

DI vantaggio, la superficie de i corpi, ora è in tutto liscia, ed uguale, ed ora è scabra, e risentita per alcune particelle rilevate in fuora. Di quì è, che i primi, comprimendo ugualmente le particelle della cute, vi destano una sensazione totalmente diversa da quella, che debbono destarvi quegli altri, i quali non le comprimono tutte ad un modo medesimo. Ed ecco, che a distinguere cotestе due sensazioni dissimili, mi vaglio eziandio di due termini diversi, dicendo all' una, ch' è sensazione di *terso*, o *polito*; ed all' altra, che è di *aspro*, o *scabroso*.

ANNOTAZIONI QUARTE.

Come sembrano freddi, o caldi.

LE molecole componenti i corpi palpabili hanno alcune volte un certo moto, ed una certa agitazione, con cui stimolando le fila nervose di quella tal parte, che gli tocca, e palpa, inducono in essa un qualche tremore in tutto simile a quello, che v' indurrebbe il calor della fiamma. E però sì fatto tremore, se si continui fin dentro al cervello, non manca di accendere nell' anima una sensazione di *caldo*. Altre volte poi le suddette molecole, o non hanno moto di sorte alcuna, o avendone egli è contrario a quello, per cui i fluidi circolanti riscaldano la nostra carne; di modo che, applicandosi queste v. g. alle nostre mani, ne diminuiscono

il

il moto, e l'agitazione de i fluidi, che le irrigano; e quando anche non la diminuiſſero, vengono ad imprimervene un' altra totalmente diverſa da quella, che è deſtinata per lo calore: quindi ne riſulta allo ſpirito un ſentimento affatto contrario, cioè di freddezza. Dunque, allorchè affermerò di ſentire il *calore* in un corpo, altra coſa non intendo di eſprimere con un sì fatto termine, ſe non che quella tale, e tal ſenſazion derivatami da un certo moto, con cui le ſue molecole ſi applicano a ſtimolar le fibre di mia cute. Ed affermando di ſentirlo *freddo*, con ſimil voce di *freddo* ſolo faccio noto altrui un mio intimo ſentimento diſſimile in tutto dal primo, il quale mi proviene da cagioni contrarie.

ANNOTAZIONI QUINTE.

VI ſono in fine certi corpi, i quali, ſe gli levo da terra, fanno sforzo contro a chi gli ſoſtiene in alto di piombare a baſſo, anzi con un tal loro sforzo ne alterano, e comprimono in guiſa le fibre, che naſce quella tal ſenſazione, la quale io chiamo di *gravità* a diſtinzione di quella, che dovrei chiamare di *leggerezza*, quando un corpo tenuto in mano, ne alteraſſe le fibre, tentando di uſcirne per andare in alto. Non è però, che io voglia negare, che coteſte due ſenſazioni di *leggerezza*, *e gravità* talora ſi rendano anche ſenſibili all' anima, non tanto per la compreſſion delle fibre, quanto per quella loro poſſanza, con la quale ſogliono reſiſtere all' azione de i muſcoli, ove queſti ſi adoperano per tenerli fuora di ſito, cioè lontani da quel luogo, che lor ſi conviene.

Come ſi ſentono or peſanti, ed or leggieri.

Della viſione, per ciò, che ſi appartiene a i colori, ſotto a' quali ci ſi fanno ſentire gli oggetti ſenſibili.

CAPO IV.

SE innalzo le mie pupille al Sole, fiſſandole a viva forza in eſſo, e ſoſtenendone a più potere l'impreſſion de' ſuoi raggi; e ſe indi le rivolgo immediatamente ad una qualche camera oſcurata a bella prova, noto in primo luogo, che detta camera, ancorchè tenebroſa, mi ſembra in ſu quel primo tutta lucida, e sfavillante. Noto inoltre, che coteſti ſplendori muojono a poco a poco, e ſi convertono in certe macchie vaganti, le quali prima ſi moſtrano pallide, dipoi di un colore, che ora tende al roſſo, ora al giallo, ora al verde, ec. ed in ultimo, oſcurandoſi al tutto, ſi perdono. Orsù dunque all' eſame di un tal fatto, per vedere con ciò, ſe fia poſſibile, in che guiſa gli oggetti ci ſi fanno ſentir colorati allorchè operano in ſu gli organi viſivi. Ma prima di paſſare avanti, non ſarà fuor di propoſito fiſſarſi con alcune rifleſſioni particola-

Un' eſperienza conſiderabile per rinvenire in che guiſa gli oggetti viſibili operano in ſu gli organi viſivi.

ri, e nella natura de i corpi visibili, ed in ciò, che loro è necessario a rendersi attualmente visibili.

Due generi di corpi visibili. A due soli generi possiamo ridurre gli oggetti visibili; cioè a i corpi *luminosi*, o *illuminanti*, e a i corpi *illuminati*. Sono i corpi luminosi, conforme altre volte si disse, il *Sole*, le *Stelle fisse*, e tutti que' corpi, che si rendono *visibili* per un lume nato in loro. E per ragione in tutto contraria si dicono corpi *illuminati* quegli, che, a rendersi visibili, han di mestieri di un lume straniero, il quale batta in essi, e da essi giunga di riverbero a ferir le pupille. Onde avviene, che vanno comunemente sotto nome di corpi *illuminati* gli oggetti tutti, che han colore, cioè quegli, i quali sogliono immantenente sparire all' occhio, se manchi loro l'attività di quell' altro corpo, donde prendono lume. Non v'ha punto visibile de i corpi e *luminosi*, e *illuminati*, conforme si dimostra nell' ottica, d'onde non si spicchino alcuni raggi di luce per introdursi nella pupilla, e ferir nella retina, delineando ivi capo-volto l'oggetto.

Ciò, che operano i raggi del Sole negli occhi di coloro, che fissamente lo mirano. Il che posto: egli è fuor d'ogni dubbio, che il Sole, come corpo luminoso il più possente, ed attivo, non può di meno di non vibrare i suoi raggi con impeto, ed in conseguenza di non batter con essi a pieno colpo i filami della retina in coloro, che vi fissano gli sguardi. Tanto che sarà di mestieri presupporre nella retina degli occhi miei, quando rimirano il Sole, un simile tremor di fibre risvegliato in esse dalla possanza, con cui elleno sono percosse per li raggi solari. E poichè si disse di sopra, che le sensazioni consistono in alcune alterazioni dell' anima provenienti da certi moti del cerebro, mi sento inchinato a credere, che quel sentimento sì vivo di lume, nell' atto di rimirare il Sole, non d'altronde provengami, che da un tale, e tal moto del cerebro scosso per li tremori o delle fibre de i nervi ottici fortemente concitate nella retina da i raggi solari, o pure degli spiriti contenuti in essi. Ond' è, che se volgendo le pupille all' oscurità di una camera la veggo in su quel primo lucida, e brillante, ciò dee provenire, a mio credere, dallo stesso tremore suscitato, come si disse, ne i filami di detta retina, il quale non cessa in un subito, anzi, mancando a poco a poco, dura per qualche tempo, ancorchè diviso dalla sua prima cagione impellente.

In che guisa il tremore delle fibre ottiche induce diverse sensazioni di mente in mente, che diminuisce. E perchè sì fatto tremore di fibre diminuisce a misura che più si appressa a finire, si potrebbe conchiudere non senza fondamento di molta probabilità, che quel gran lume in tanto si oscuri, cangiandosi in macchie pallidette, e bianchicce, in quanto che detto tremore per allora è meno sensibile. Si potrebbe in oltre conchiudere, che non per altro sì fatte macchie di *bianche* si convertono in *rosse*, e poi in *gialle*, in *verdi*, *ec.* finchè totalmente si perdono, facendo successivamente passaggio da un colore più *chiaro* in un' altro più *fosco*, se non perchè il tremor delle fibre è sempre più languido, e però meno atto a scuotere la sustanza del cerebro.

Ond'

Ond' è, che ſembrami avere ſufficiente motivo a credere in primo luogo, che gli oggetti viſibili dovranno apparir luminoſi, e sfavillanti, ſol quando i raggi di lume, che eſſi diffondono, giungano con impeto, e vigoroſi a ferir nella retina gli eſtremi delle fibre componenti i nervi ottici. In ſecondo luogo, che mi ſi daranno a vedere ſotto colore di *bianco*, allorchè detti raggi vi provengono con un moto minore. In terzo luogo, che mi ſembreranno tinti di *roſſo*, di *giallo*, di *verde ec.* quando i raggi predetti ſien men vigoroſi anche di quelli, che ſi richieggono alla ſenſazione di *bianco*. Ed in fine, che debbano apparire ſotto colore di *nero*, allorchè gli oggetti non diffondono da sè raggi di ſorte alcuna per muovere la retina; mentre il *nero* non è, ſe non che una ſemplice privazione d'ogni altro colore. Di fatto non v' è corpo, che non ſi anneri allo ſparire de i raggi illuminanti.

Come è poſſibile, che gli oggetti viſibili producano negli occhi del riguardante ſenſazioni diverſe.

In conferma maggior di quanto ſi diſſe, oſſervo primieramente, che un corpo *luminoſo*, a dir giuſto, non è, ſe non che un' aggregato di minutiſſime particelle unite inſieme a formare una ſpezie di fiamma, la quale tanto è più lucida, e sfolgorata, quanto è men carica d'impurità groſſolane, e terreſtri, atte a frenare quel moto rapidiſſimo, con cui ella ſoſpigne d'ogn' intorno la luce, che è quanto dire la materia del *ſecondo elemento*.

Di che coſti un corpo luminoſo.

Oſſervo inoltre, che i corpi illuminati ſarebbono al tutto diſadatti per rendere all' occhio attualmente ſenſibili i loro colori, ſe da un qualche oggetto luminoſo non ſi ſpiccaſſero, come ſi diſſe, alcuni raggi di luce ad urtare o immediatamente, o mediante altri corpi, nella loro ſuperficie eſteriore; e ſe da queſta non ſi rifletteſſero alle pupille del riguardante. Nel che però degno è di rifleſſione particolare, che sì fatti raggi, ſe incontrano negli oggetti illuminati una ſuperficie diſpoſta a rifletterli con tutto quaſi quel moto, con cui vi percuoterono, eſſi per allora producono in quell' occhio, dove vanno a ferire, una ſenſazione o in tutto ſimile, o poco men che ſimile a quella, che vi produrrebbe lo ſteſſo corpo illuminante, ſe vi lanciaſſe i ſuoi raggi di primo colpo. Laddove, ſe l'incontrano atta a fiaccare alquanto il vigore, con cui vi battono, eglino in tal caſo, in cambio di ſcintillare, ci ſi moſtrano ſotto un qualche colore, il quale d'ordinario, o ſarà *bianco*, o *roſſo*, o *verde*, o *nero*, o participante di queſti, ſecondo che detta ſuperficie è più, o meno atta a ſpegnere il vigore de i raggi illuminanti, il che ce lo moſtrano quaſi ſott' occhio con moltiſſime ſperienze ſenſibili non pochi Scrittori, ed in particolare Jacopo Rohault, Pier Silvain de Regis, Renato des Cartes, ed altri, che ne trattarono più di propoſito.

Ciò, che è eſſenziale per rendersi viſibile ad un corpo illuminato.

COROLLARIO PRIMO.

Quai corpi visibili più offendano la vista.

Ciò posto, non dobbiamo stupire, se fra gli oggetti visibili, i più valevoli a stancare la vista, sien d'ordinario quegli, che risplendono col loro proprio lume, cioè i *luminosi*; se fra i colorati più l'offendano quegli, che si danno a vedere sotto colore di *bianco*; e se non vi sia colore alcuno, che meno stanchi le pupille del *nero*.

COROLLARIO SECONDO.

I corpi colorati non sempre mostrano uno stesso colore.

NE' pur dobbiamo stupire, che un' oggetto visibile, il quale in prima soleva apparire ad alcuno di un qualche colore particolare, gli sembri di poi di un' altro colore diverso, tuttochè in sè non cangi natura; potendosi dare, che alcuna indisposizione o di sua retina, o de' suoi nervi ottici, ne abbia alterate le fibre in modo, che queste tremino diversamente, quantunque stimolate da i medesimi raggi, e con una medesima possanza.

ANNOTAZIONI.

La confricazione degli occhi può alle volte far nascere un vivacissimo sentimento di luce.

SUole accader non di rado, che, se alcuno in un luogo tenebroso fortemente si sfreghi gli occhi con le sue dita, vegga all' intorno brillare non poche scintille molto lucide, e splendenti; e la ragione si è, per mio credere, che la confricazione sovraccennata, agitando, e commovendo di fin fondo le tonache, e gli umori de i bulbi, viene ad imprimere e nelle fibre, e negli spiriti de i nervi ottici, un tremore in tutto simile a quello, che sogliono concitarvi co' raggi loro i corpi splendenti.

Si toccano brevemente alcune alterazioni, che rendono il Bulbo dell' occhio atto a ben ricevere l'impressione degli oggetti visibili.

CAPO V.

I raggi visuali si riuniscono in un sol punto verso il fondo dell' occhio.

ANcorchè io non abbia intenzione d'innoltrarmi per ora a trattare minutamente dell' ottica, sembrami nondimeno essenziale di toccare alla sfuggita alcune di quelle alterazioni, con le quali la gemma dell' occhio si dispone in alcuni riscontri a ben ricevere l'unione de' raggi visuali; perlochè è necessario presupporre in primo luogo, che da ciascun punto visibile dell' oggetto si spiccano moltissimi raggi di luce, i quali col loro scambievole contatto, formando il vertice o di un cono, o di una piramide in detto punto visibile, se ne prolungano divergenti ad insinuarsi nell' occhio.

Quin-

Quindi, facendo essi passaggio da un mezzo men resistente, quale è l'aria interposta fra l'occhio, e l'oggetto visibile, ad un' altro più resistente, quali sono gli umori dell' occhio, non potranno a meno di non riunirsi per legge di *refrazione*; e congiugnersi in un sol punto, verso il fondo dell' occhio.

Gli oggetti visibili non potrebbono darsi a vedere con tutta chiarezza, se le tuniche della gemma fossero inflessibili.

Si dee presupporre in oltre, che ad avere una sensazione ben vivace, e distinta di cotal parte visibile, è d'uopo adattare la superficie interior della retina giustamente a quel punto, dove concorrono i raggi suddetti. Talchè, concorrendo questi ad unirsi or più da lungi, ed or più d'appresso all' umor cristallino, secondo, che si ritrova l'oggetto in maggiore, o minor lontananza dall' occhio, ec. dovrebbe seguire, se la gemma fosse di materia inflessibile, che il Riguardante non potesse riconoscere con tutta distinzione tanti corpi visibili collocati a distanze diverse, quanti egli ne riconosce di fatto. Ed ecco, che l'Autore della Natura, per sottrarlo da tale incomodo, ne corredò il bulbo di certi muscoli, mediante i quali egli non solo gli volge e quà, e là, a suo beneplacito, in varie guise differentissime, ma di vantaggio gli dilata, e gli comprime in modo, che il fondo della retina, or si dilunga, ed or si appressa all' umor cristallino per adattarsi perfettamente al punto del menzionato concorso.

Varie opinioni toccanti il moto del bulbo.

Vogliono alcuni, che una così fatta alterazione del bulbo dipenda dall' azione di tutti i suoi muscoli uniti insieme ad operare. Altri assegnano un tale effetto a i soli muscoli obliqui. Non pochi sostengono qual verità indubitata, che egli provenga per li soli muscoli retti. Ed in fine v'ha chi s'impegna eziandio a sostenere, che il tutto sia originato da certe fibre, le quali operando, fan sì, che tutto il bulbo cangi figura, e per conseguenza la retina stessa cangi di sito.

Come la pupilla, or si dilata, or si stringe per dare adito a minore, o maggiore copia di luce.

Oltre a cotesto cangiamento del bulbo, per cui la retina si ferma in diverse distanze dall' umor cristallino, ne è osservabile un' altro, che si appartiene unicamente alla pupilla, la quale, mediante quei filami, che tessono l'*iride*, si dilata, e si ricoglie, secondo, che fa di mestieri, per dare ingresso a maggiore, o minor copia di raggi visuali. Ed a far prova di quanto dico, si porti un' oggetto visibile di rimpetto agli occhi di un Putto ancor tenero, e con appressarlo vieppiù alle sue pupille, si faccia in modo che egli vi fissi attenti gli sguardi, poichè quelle non mancheranno in tal caso di strignersi a misura, che più loro si avvicina l'oggetto suddetto. Ed all' incontro, se proviamo a rimuoverlo, noteremo, che esse si dilateranno di mano in man che l'oggetto ne è più distante. Se poi obbligheremo quel Putto medesimo a rimirare un' oggetto dentro ad una camera molto luminosa; non mancheremo di osservare in fù quel primo le sue pupille molto anguste, le quali anderanno sempre più dilatandosi, allorchè

detta camera a poco a poco si oscuri. Ed in fine, se il bambino si applichi a rimirare con attenzione una sol parte dell' oggetto visibile, troverem per allora, che le sue pupille saranno molto più ristrette di quando esse erano intente ad osservarle tutte in confuso.

In che guisa ci si rendano sensibili nell' organo dell' odorato i Corpi odorosi.

CAPO VI.

Come si rende attualmente odoroso il profumo.

A Rinvenire il modo, con cui gli *oggetti odorosi* imprimono nell' organo dell' *odorato* quelle sensazioni, che van sotto nome di *odore*, mi eleggo a considerare il *profumo*, o qualche altra materia di simil genere; e vado meco stesso ben ponderando, come egli, esposto al fuoco, diffonde la sua fragranza a misura, che più si riscalda. Donde faccio illazione, che detto profumo non per altro si rende in tal caso attualmente *odoroso*, se non perchè il calore del fuoco ne scioglie in vapori, e pone in moto alcune sue particelle invisibili, le quali, insinuandosi per entro alle narici con qualche agitazione, ne vellicano le fibre, e muovono in conseguenza la sustanza del cerebro con una determinazione atta ad imprimere nell' anima, quel sentimento di *odore*.

Come i corpi odorosi alle volte non imprimono nell' organo i loro odori.

Ciò, che vieppiù mi rattiene in un così fatto pensiero, si è l'osservare, che non manca di tosto svanire qualunque *odore*, se alle particelle, le quali spirano da i corpi odorosi, si renda impossibile applicarsi a i nervi delle narici. Di fatto noi non sentiamo gli odori nella *espirazione*, poichè per allora l'aria sospinta delle narici viene a seco rapire in furia le particelle odorose, che tentano d'introdursi. E quando anche s'ispirasse con ogni vigore, se le narici fossero oppilate, ovvero incrostate di materia viscosa, e tenace, questa opponendosi a i corpicelli sovraccennati, fa sì, che non giungano a stimolare i nervi; e però, o che non vi destino odore alcuno, o almeno, che ve lo destino molto languido, e spossato.

Si adducono altre cagioni perchè essi non vi l'imprimono.

Ma, benchè alcuno ispiri, ed abbia le cavità di sue narici ben libere, e spurgate; i corpi odorosi sono ad ogni modo invalevoli per eccitare in esso gli odori, se le loro minutissime particelle, o non isvaporino, o svaporandone, non volino verso quella tal parte, dove l'aria ispirata possa introdurle nelle narici. Di quì è, che, se io rimuovo il suddetto profumo dal calore del fuoco, e lo pongo a freddare a gelo, ne diminuisce l'odore, quantunque in prima acutissimo, a misura, che si raffredda, ed assoda. E se, riscaldato, l'espongo ad un fiato di venticello ancorchè soave,

l'odo-

l'odore in tal caſo non manca di piegare a ſeconda dell' aura ſpirante: evidentiſſimo ſegno, che l'ambiente commoſſo ſeco rapiſce altrove le particelle odoroſe.

Come i corpi non odoroſi alle volte ſpirino odore.

Di vantaggio non v'ha quaſi corpo, benchè di ſuo genere non odoroſo, il quale non diffonda un qualche odore a forza di fuoco. Anzi, ſe ſi arruoti vetro con vetro, ſelce con ſelce, e ferro con ferro, queſti, riſcaldati appena incominciano a mandar fuori un' odore talvolta acutiſſimo, ed ingrato. E quei corpi d'ordinario, che più ſpirano odore, e lo perdono in breve, o ſi conſumano in tutto, o ſi riducono a meno ſvaporando, e diſſipandoſi, ſe non vengano rattenuti in un qualche vaſo ben chiuſo. Lo che tutto ad evidenza pone quaſi ſott' occhio, che da i corpi odoroſi inceſſantemente volano in aria non poche gentiliſſime particelle, le quali introducendoſi nelle narici, dileticano ivi le fibre ad imprimervi le ſenſazioni di *odore*.

D' ordinario quei corpi, che più ſpirano odore, ſono i più facili a diſſiparſi.

ANNOTAZIONI PRIME.

Alcuni corpi ponno ſtimolare i nervetti delle narici ſenza imprimervi odore alcuno.

SE con acuto ſtilo ſi agitino le membrane delle narici, in cambio dell' odore, ſi viene ad originare con eſſo una tal ſenſazione ingrata, che propriamente ſi appartiene al *tatto*. Quindi ſi può inferire, che ad eccitare gli odori non ſia indifferentemente valevole in dette narici qualunque irritazion delle fibre; anzi che vi ſi richieggano ſolo certe ondazioni particolari. Ed ecco, che per tal capo alcuni corpi non mai daranno ſegno alcuno di odore, quantunque certe loro minutiſſime particelle ſi applichino a ſtimolare i nervicelli dell' odorato.

ANNOTAZIONI SECONDE.

Le particelle, che ſpirano da i corpi odoroſi non tutte ſono uniformi.

POichè i corpi odoroſi non tutti ſembrano odoroſi ad una maniera medeſima, ſarà ragionevole conchiudere, che le particelle odoroſe, le quali eſalano da i corpi di una certa ſpezie, ſieno o in moto, o in figura ec. diſſimili da quelle, che ſogliono ſpirare altri corpi di genere diverſo, e però, che le prime, applicandoſi a i nervi delle narici, ſveglino in eſſi un tremore non uniforme a quello, che vi produrrebbono le altre.

ANNOTAZIONI TERZE.

Perchè alcuni corpi sono fetidi, ed altri odorosi.

L'Artefice supremo, per dirigere tutti gl' organi de' sensi a mantener l'*individuo*, ha in modo intessute le stesse membrane delle narici, che i nervi stimolati in loro per le particelle, che vi provengono da un' oggetto a noi contrario, concepiscano alle volte certe vibrazioni atte a partorire nell' anima un' *odore ingrato*; che è quanto dire una spezie di sensazione, che ci muove a sottrarcene. E per ragione al tutto diversa, ve lo inducono placidissimo, ed aggradevole, quando i corpi, donde esse traspirano tendano in restauro del sangue, o degli spiriti animali ec.

ANNOTAZIONI QUARTE.

Come i corpi fetidi alle volte inducano il vomito.

NOn di rado accade, che i corpi *fetidi* muovano certuni a vomito, solo con render loro sensibile quel fetore, che da sè spirano; il che si può concepire in due diverse maniere. Si può dar caso in primo luogo, che le fibre stimolate nelle narici alterino in modo la sustanza del cerebro, che ne astringano gli spiriti animali a correre pe' nervi nelle fibre e dello stomaco, e delle intestina, come altresì in quelle de i muscoli del diaframma, e dell' addome, scorciandole tutte, e determinandole per tal capo unitamente a premere lo stomaco, e le materie contenute in esso; le quali, incontrando nelle intestina i meati stretti, ed angusti, se ne van per l'esofago a formare il *vomito*. Può inoltre avvenire, che al tempo stesso, in cui alcune di quelle particelle fetenti volano a stuzzicar le narici, altre s'internino dentro allo stomaco, e ne pungano i nervi in modo, che determinino gli spiriti ad irradiar nelle fibre, e ne i muscoli sovraccennati, e per conseguenza a produrre il *vomito*, ec.

Delle sensazioni chiamate di suono.

CAPO VII.

Gli orecchi sono gli organi dell' udito.

DAsi di mano ad un Liuto; se ne tocchino gentilmente le corde una sol volta, e non più. Ecco che vibrano, e vibrando non mancano di suscitare certe voci di suono molto grate, e soavi. Ma, poichè dette voci non sono punto sensibili a coloro, che, turandosi ad arte gli orecchi, chiudono in essi l'ingresso all' impressioni dell' oggetto *sonoro*, non temo prendere abbaglio, se rimiro gli ordigni contenuti per entro alla cavità degli orecchi quali organi, donde propriamente nasce l'*udito*.

Il vibrar delle corde in un liuto è la ca-

E a vedere in che guisa mai gli agenti *sonori* giungano a muovere sì fatti ordigni per suscitarvi il suono considero a bella prima,

che

che non sì tosto le corde incominciano a vibrare nel suddetto liuto, che ne dà fuora quel loro stridore sì dolce all' udito. Considero inoltre, che egli insensibilmente muore a misura, che nelle corde battute vengono meno i tremori. Ed in ultimo considero, che lo stridor delle corde non mai al tutto si perde, se prima non si calmino i tremori, e le ondazioni concitate in esse. Or una tale, e tanta correlazione fra i *tremiti* delle corde, e le *voci*, che ne risuonano, mi danno chiaro a conoscere, che la cagione primaria, atta ad originare in noi quelle sensazioni, realmente consista nel vibrar delle corde.

gione primaria di loro voci sonore.

Ma, poichè coteste loro vibrazioni non si applicano immediatamente ad agitare i nervi, e le membrane inchiuse per entro agli orecchi; mi truovo in obbligo di passare ad un' altra illazione, con inferire, che i tremiti delle corde, per non potere operare immediatamente in su gli organi dell' udito, vi operino mediante l'aria, che s'interpone fra le corde, che vibrano, e la cavità degli orecchi, dove vanno a ferire le loro impressioni.

I tremiti di dette corde operano negli orecchi, mediante l'aria.

Non giudico dunque improbabile la sentenza di quei Filosofi, i quali ad ispiegare un simile avvenimento, si divisano, che le vibrazioni delle corde già scosse dibattano, e sconvolgano l'aria circonvicina; che quest' aria, per tal capo ondeggiando, rompendosi, ed increspandosi in varie guise, meni all' intorno una spezie di tempesta velocissima, ed invisibile; anzi che una tal tempesta si continui fin dentro al meato uditorio, ne scuota la membrana del timpano, e le quattro piccole ossa in un coll' aria interiore, ed in fine, che dett' aria interiore, agitandosi, o commovendosi di fin fondo, vada ad imprimere nelle fibre destinate all' udito, e però nella stessa sustanza del cerebro, quelle alterazioni, che sono più convenevoli ad isvegliare nell' *anima sensitiva* i sentimenti di *suono*.

Come l'aria agitata per li corpi sonori alteri l' organo dell' udito.

Tantochè, secondo costoro, la sensazione di *suono* dee presupporre ne' *corpi sonori* un qualche tremore, con cui essi commuovano l'aria circonfusa loro d'intorno; e nell' organo dell' udito una *titillazione*, o *dilettico* de' nervi agitati per l'aria ondeggiante. Di fatto, se merita fede l'esperienza cotidiana, non v'ha *corpo sonoro*, il quale, nel rendersi attualmente *sonoro*, non tremi da capo a piè; nè v'ha *dibattimento* d'aria simile a quello, che producono i corpi *sonori*, il quale, solleticando i nervi dell' udito, non gli disponga ad originare le sensazioni di *suono*.

Ciò, che si richiede dalla parte dell' oggetto dell' udito a produrre il suono.

E a riconoscere il tutto in chiaro si fermino in sul piano di un' incude, tutto che smisurata, alcuni grani di miglio, e dipoi se ne percuota, ma a colpi leggieri, un qualche suo lato con istrumento valevole a cavarne un suono alquanto acuto; e si vedranno quei grani saltellare, e cangiar sito, più, o meno, a misura che ne cresce, o diminuisce il *suono*; il che non potrebbe loro succedere, qualora

Esperienza 1.

in

in detta incude tutti i suoi componenti persistessero a quei piccoli colpi, saldi, ed immobili.

Esperienza 2. Riempiasi d'acqua comune, o d'altro licore, non più che a mezzo, un bicchier di cristallo. Dipoi col polpastrello dell' indice inumidito se ne freghi l'orlo gentilmente in giro, che tosto ne darà fuora un tuon non diverso da quel di una piva; e nell' ora stessa il fluido ivi contenuto, increspandosi in minutissime onde, e rompendosi in certi volumi sensibili appena, incomincierà con essi a spruzzare in alto. Evidentissimo segno, che il cristallo suonando viene a concepire un certo tremore universale, con cui muove a tempesta, dirò così, la calma del licore in esso stagnante.

Esperienza 3. I Fanciulli, a puro loro divertimento, per l'anello di quelle *molli* di ferro destinate ne' focolari ad attizzare il fuoco, passano una sottilissima cordicella, la quale avviticchiano con replicate rivolte a i pollici d'ambe le mani, si turano con essi gli orecchi; indi vanno di colpo con le molli pendenti ad urtare in un corpo duro. Queste crollano di repente, e vibrano da capo a piè; ma nel tempo, in cui vibrano, risvegliano nell' udito del fanciullo, che giuoca, un tuono di campana ben martellata. Or coteste molli agitate, e tremule, che mai potranno indurre in quegli orecchi sì fattamente turati, non inducendovi un tremore di loro fibre, e membrane? Di fatto trema quel ferro, e per tal capo viene a tremare eziandio la cordicella, onde cade pendente. Tremano le dita, che ella circonda, e queste in conseguenza, dibattendosi di fin fondo, agitano l'aria inchiusa nel meato uditorio, e però vengono ivi a tentennare anche le fibre, e le membrane vicine.

Esperienza 4. Diasi fiato ad una tromba, ad un zufolo. Si tasteggi un' organo; o pure, a fieri colpi di lunghissima sferza, si flagelli l'aria d'intorno, o le si scarichi contra una fionda, sicchè il sasso vibratone la fenda, e squarci, che tosto si udiran certi fibili molto acuti, e penetranti, i quali saranno più, o meno sensibili, a misura che cresce, o diminuisce l'agitazione dell' aria commossa.

Esperienza 5. Anzi non ispicca volo nè una mosca, nè un' ape, nè qualsiasi altro volatile di simil genere, il quale non renda chiaro con sue volute, e rivolute, che il *rombare* d'altronde in lui non deriva, se non che dall' aria fluttuante, e scossa nel velocissimo dibattimento di sue ale spiegate.

COROLLARIO.

I corpi, che non vibrano, sono di lor genere disadatti a suonare.

Essendo impossibile ad un' oggetto sonoro ridurre in atto la sua possanza senza quella disposizion di vibrare nella guisa poc' anzi detta, ne segue per necessaria conseguenza, che quei corpi, i quali sono meno partecipanti di coteста disposizione, saranno eziandio meno atti a muovere gli organi dell' udito, e per tal capo a con-

a concitare una ſenſazione di *ſuono*. Ond' è, che il *piombo*, il *legno*, un *tamburo*, la cui pergamena, o corda ſia lenta, ed altri corpi diſadatti a vibrare, ancorchè ſi percuotano a più potere, rendono un ſuono imperfetto, ed ottuſo; anzi queſto ſvaniſce in un ſubito, ſenza punto continuarſi un ſol momento, ſe ceſſiam di percuoterli. Laddove, martellandoſi una campana di buon metallo, poichè ella è diſpoſtiſſima a vibrare, ſe ne cava un tuono sì ſtrepitoſo, e ſonoro, che dura per gran tratto di tempo, anche dopo che deſiſtaſi martellarla. Ma ciò, che quì ſembrami aſſai notabile, ſi è, che involgendoſi detta campana, allorchè tuona, con un qualche drappo, o pure tuffandola gentilmente in un ſtagno, eſſa immantenente ſi aſſorda, e perde il tuono, non per altro, ſe non perchè vengono interrotte, ed oppreſſe nel metallo tonante quelle ſue vibrazioni, con le quali, dibattendo l'aria, giugne per eſſa a muovere negli orecchi le membrane, e i nervi.

ANNOTAZIONI PRIME.

QUando attentamente conſidero fra me medeſimo le *agitazioni*, gli *ondeggiamenti*, e l'*alto zampillare* in minutiſſime goccie di quell' acqua ſtagnante in un bicchiero, che ſuona, non poſſo a meno di non fare illazione, che, a i tremori di coteſto criſtallo, non s'*increſpi*, e non *ondeggi* eziandio con un modo quaſi uniforme l'aria ſteſſa circonfuſagli; ed in conſeguenza, che quel ſuono, in cui prorompe il criſtallo agitato, derivi dalle titillazioni, con le quali l'aria fluttuante in ſimil guiſa muove i nervi, e le membrane, che ſervono all' udito. Ma, poichè il tuono di una groſſa campana è al tutto diverſo da quella voce ſvegliata in quel bicchiero col moto delle dita, ne deduco altresì, che le *vibrazioni* di coteſta campana non ſien ſimili a quelle concepute nel bicchiero, che ſuona; e per tanto che gli ondeggiamenti dell' aria ſcoſſa nel ſecondo riſcontro, movendoſi diverſamente, diverſamente altresì muovano gli organi dell' udito, affinchè queſti inducano nell' anima ſenſitiva una ſenſazione di ſuono più ſtrepitoſo, e meno acuto.

Non tutti i corpi ſonori imprimono nell' aria un tremore uniforme.

ANNOTAZIONI SECONDE.

IL dibattimento concitato nell' aria dalle vibrazioni de i corpi ſonori non può, ſe non che dilatarſi ſucceſſivamente, per l'appunto come le onde ſuſcitate nel bel mezzo di uno ſtagno al tutto tranquillo ſi dilatano le une dopo le altre in cerchi ſempre maggiori, di mano in mano, che più ſi dilungano dal loro centro comune, che è quel punto, ove nacquero. Dunque il ſuono di un corpo, quando è lontano dagli Organi dell' udito, non può giugnere ad un' iſtante a ferirli. Di fatto nello ſparo v. g. delle bombarde collo-

Il ſuono, che rendono i corpi lontani, non ſi comunica ad un' iſtante.

collocate in molta distanza, molto prima sfolgora il baleno, e poscia fa strepito il tuono.

De i sapori.

CAPO VIII.

Le particelle de i corpi saporosi stimolano nella lingua alcuni filami.

L'Avere osservato ne' Capi precedenti non esservi sensazione alcuna di quelle poc' anzi spiegate, la quale non presupponga negli organi sensitivi, come condizion necessaria, un moto, o piuttosto un certo tremore concitato nelle loro fibre dall' azione degli agenti sensibili, mi porta a conchiudere probabilmente, che gli stessi corpi *saporosi* sarebbono al tutto inetti per imprimere i loro sapori in un' *anima sensitiva*, qualora non istimolassero con alcune particelle i filami nelle tonache della lingua, o piuttosto nelle tante papille nervose, che a luogo a luogo ne sporgono sotto figure diverse; di modo che, se alcuni sali stemperati in bocca ivi producano un sapore sì vivo, ciò, per mio credere, non potrebbe provenire d'altronde, che da quella tale agitazione, con cui le molecole componenti i sali muovono le fibre sopraccennate.

I corpi duri sono d'ordinario insipidi.

E a dir vero, quei corpi, che si compongono di particelle troppo unite, e compatte, e per conseguenza indissolubili, e resistenti al moto, per non potere stimolar nella lingua le papille nervose, sono al tutto *insipidi;* che è quanto dire invalevoli a produrre nell' animale la minima sensazion di *sapore*. Di tal genere sono, a cagion di esempio, il *ferro*, il *vetro*, ed ogni altro corpo ben *duro*, in cui tuttavolta, se l'industria di un qualche Chimico ne fonda alcuna parte in *licore*, o la riduca in *sale*, questa non manca, applicandosi alla lingua, d'indurvi un sapore sì acuto, ed intenso, che si rende il più delle volte insoffribile. E la ragione si è, che per allora si applicano alle fibre alcune di quelle molecole ben sode, e massicce, le quali, movendosi, vengono a stimolarle oltremodo.

ANNOTAZIONI PRIME.

Perchè due corpi alle volte inducano due sapori diversi.

IL che posto, se lo *zuccaro*, per cagion di esempio, stemperato in bocca, induca ivi una sensazione diversa da quella, che suole indurvi l'*aceto*, ciò proverrà senza fallo dal divario, con cui le particelle dell' *aceto*, e dello *zuccaro*, si applicano nella lingua a stimolare le papille nervose.

AN-

ANNOTAZIONI SECONDE.

Come il fuoco può alterare il sapore alle vivande.

TUtto dì si osserva, che non poche vivande cangiano affatto sapore di mano in mano, che bollono, o si digeriscono al fuoco. Il che non dee recare stupore, mentre due cibi diversi non per altro hanno sapori non uniformi, se non perchè le loro minutissime particelle sono o in moto, o in figura dissimili, e però, essendo al fuoco impossibile di attuar le vivande senza agitarne alcune molecole, queste per tanto, aggirandosi più, e più volte, e dibattendosi, vengono a cozzare insieme, ad infrangersi, ed acquistare alcune nuove configurazioni dalle prime in tutto diverse. Si può stimare inoltre, che alcune vivande in tanto cangino sapore per l'azione del fuoco, in quanto che ne esali il più spiritoso, e il più volatile.

Fine della seconda Parte del Libro secondo.

Della Generazione de i Vivipari.

PARTE TERZA.

Si toccano varie opinioni.

CAPO I.

Due ſentenze moderne ſpettanti alla generazione delle ſuſtanze animate.

SI diviſano in oggi alcuni, che l'embrione di qualunque ſuſtanza, o vegetabile, o ſenſitiva, nell' atto di ſua concezione, non ſi formi di nuovo; anzi che tutte le ſue parti, eſſendo anche per prima delineate in piccolo dentro ad un certo ſuo ſeme particolare, altro ivi non facciano, che ſemplicemente creſcere, e ſtenderſi. Che però, aumentandoſi a poco a poco quel tutto, che eſſe compongono, venga a farſi viſibile ciò, che in prima per la ſua piccolezza eſtrema era al tutto inviſibile. Ond' è, che ſe v. g. da un nocciuolo ſepolto in un Prato ſchiudaſi a ſorte un tenero arboſcello, ciò proviene, a dir loro, ſol perchè quella pianta, la quale era ivi riſtretta, e quaſi rannichiata in un punto, prende alimento da quel terreno fecondo, tanto ſi impingua, e riſtaura, che indi a poco, profondate le ſue radici, ingroſſa lo ſtipite, e ſpande le chiome. Altri ſi danno a credere, che nel predetto nocciuolo nulla punto vi ſia di ciò, che è per uſcire alla luce, ſoſtenendo, che al calor del terreno ſi riſvegli nel più intimo di quello un certo ſpirito brillante, ed attivo, il quale, movendoſi in varie guiſe, vada ivi inſenſibilmente delineando l'*embrione* di tal pianta bambina. Il che applicando eſſi, non ſolo ad ogni ſemenza vegetabile, anzi alle uova ſteſſe, donde naſcono gli ovipari ſi ſtudiano a più potere mettere a terra la ſentenza de' primi.

Altre opinioni ſpettanti alla generazione degli ovipari.

Nè diverſamente accade trattandoſi della generazione tra gli animali vivipari, mentre, quivi pure i Filoſofi diviſi in più ſet-

te,

te, altri ſtimano, che dallo ſperma virile, giunto ch' egli è nella cavità uterina, ſi ſublimino alcune ſue parti più ſpiritoſe, e penetranti, le quali, inſinuandoſi nelle ovaje, penetrino ivi una di quelle piccole veſcichette chiamate uova, dove, girando, e rigirando, abbozzino nella materia, che in eſſe incontrano, il modello della prole da naſcere. E v'ha anche di quegli, i quali, per non poter comprendere, come l'attività di un tale ſpirito inanimato poſſa con pure leggi di moto naturale incavar tanti vaſi, inteſſere tanti membri, ed unire inſieme in perfettiſſima ſimmetria tanti organi diverſi, tengono quaſi per indubitato, ciaſcuna di dette piccole veſcichette avere in sè medeſima l'inviſibile corpicciuol della prole. E quel che è più mirabile, non vi mancaron certuni, i quali, avendo oſſervato co i microſcopj brillar nello ſperma di qualche animale certi minutiſſimi animaletti totalmente inſenſibili ad occhio nudo, incominciarono a ſoſpettare, queſti foſſero realmente i piccoli abbozzi della prole atta a fecondarſi nella cavità uterina. Or io, per non imbrigarmi a decidere, quale di eſſe opinioni meriti più giuſtamente il primato, eſſendo queſta un' impreſa molto difficile, ne ſpiegherò una ſola ſenza togliere ad alcuno ogni più piena libertà di ſentenziarne a ſuo grado.

Come può concepirſi la fecondazione delle Uova nelle femmine vivipare; e come dette Uova fecondate ſi conducono nell' Utero.

CAPO II.

Si ferma l'ipoteſi ad ſpiegare la generazion de' vivipari.

PEr farmi dalla più facile, e forſe anche dalla meno improbabile, poniamo ora per vero, che nelle femmine vivipare ciaſcuna veſcichetta componente i loro teſticoli, o piuttoſto le loro ovaje, ſia, come ſi diſſe, un piccolo ovetto, in cui, anche prima di ſua fecondazione, venga raccolta quaſi in un punto tutta l'idea della prole da naſcere; che è quanto dire un minutiſſimo abozzo inviſibile di tutti quegli organi, che, ſe foſſero attuati dallo ſperma animale, non mancherebbon di creſcere a formar l'embrione. Poniamo inoltre per vero, che tutti coteſti organi ſien ripieni e di ſangue, e di ſpiriti, ma che tanto il loro ſangue, quanto i loro ſpiriti, eſſendo privi di ciò, che v'induce fermentazione, ſe ne reſtino dentro a i loro vaſi ſenza moto, e ſenza attività.

In che guiſa l'idea nell' uovo incominci ad aver vita dopo la ſua fecondazione.

Il che poſto, ſe una qualche quantità di ſperma ſia lanciata nella cavità uterina, ella in breve dovrà vieppiù riſcaldarſi, e ſublimarſi; e però certe ſue minutiſſime particelle le più pure, le più ſpiritoſe, ed attive, sfumandone di continuo, dovranno introdurſi e nelle ovaje per le tube fallopiane, e nel ſangue pei pori de' vaſi dell' utero; talchè, circolando con eſſo alla rinfuſa, ne verrà

anche per tal capo rapito in breve nelle ſteſſe ovaje ; dove , ſe incontri in uno di quegli ovetti diſpoſizione a fecondarſi , non mancherà di fecondarlo in effetto, cioè di dar moto a quel fluido , o piuttoſto a quel ſangue , che ſi ſuppone ne i graciliſſimi vaſelletti di così fatta idea , il quale per tal capo , incominciando a fermentare , introdurrà fin d'allora in eſſa un principio di vita , per cui dovrà e palpitare il minutiſſimo cuore ; e i vaſi, e le membra nutrirſi , ed ingroſſare.

Che poi lo ſperma virile , e di qualunque altro animale , pe'l congreſſo venereo s'inſinui realmente nel ſangue della femmina fecondata, poſſiamo dedurlo in chiaro dalla più parte di quelle alterazioni univerſali, cui eſſe d'ordinario ſoggiacciono allorchè s'incingono.

Come l'uovo fecondato può da i teſticoli paſſare nella cavità uterina.

A miſura che l'uovo fecondo prende alimento dentro a i teſticoli, tanto ſi dilata , e ſi ſtende , che , per non poter più capire in quel ſuo ſeno, dove incaſtra, ſe ne ſpicca in fine, ed imbocca nella tuba fallopiana, la quale, a cagion di ſue fibre , con un moto periſtaltico, forſe ſimile in tutto a quel dell' eſofago , lo ſoſpigne di tratto in tratto nella cavità uterina.

Come l'utero ſi ſtrigne ad abbracciar la prole.

I nervi della cavità uterina , ſtimolati , non ſo ſe dall' uovo predetto , o da qualche altra cagione , determinano gli ſpiriti a correre in copia nelle fibre di ſue pareti, le quali , ſcorciandoſi per tal capo, vengono ad iſtrignere , ed inceppar gentilmente la prole non per anche matura.

ANNOTAZIONI PRIME.

In che ſituazione dovrebbe l'uovo probabilmente accomodarſi nell' utero.

SE ſi conſideri l'uovo fecondo , come diviſo in due emiſperj per un piano paralello alla piccola placenta, cioè a quella tal porzioncella carnoſa del corion , la quale è per creſcere oltremodo nell' utero ; ſe , diſſi , ciò ſi conſideri, ne viene in chiaro , che quell' emiſpero, il quale in sè contien la placenta, dovrà alquanto più gravitare dall' altro oppoſtole. Laonde, ſpiccatoſi l'uovo dalle ovaje , e caduto per gli ovi-dutti nella cavità uterina , non dovrebbe ivi fermarſi , ſe non quando l'emiſpero della placenta rivolgaſi verſo le parti inferiori. Ed ecco la ragione , perchè e la placenta , e la prole hanno quaſi ſempre nell' utero quella tal ſituazione, che loro abbiamo aſſegnata nell' ultima parte del libro primo. Che ſe alle volte ne ſuccede l'oppoſito, ciò dovrà provenire, a mio credere, o perchè l'utero, prontamente ſtringendoſi, lo ſorprende nello ſteſſo ſuo moto, e lo inceppa , per così dire , avanti ch' ei totalmente ſi fermi, o per qualche altro accidente, il quale ſi opponga ad un tale avvenimento.

AN-

ANNOTAZIONI SECONDE.

ANcorchè i legami, che attaccano le uova a i loro ſeni particolari, foſſero molto robuſti, ad ogni modo, fecondate eſſe nelle ovaje, potrebbono agevolmente ſpiccarſene, in quella guiſa per l'appunto, come certi pomi cadono anche di per sè ſteſſi allorchè ſono maturi, quantunque per prima, quando furono acerbi, non poteſſero eſſerne ſvelti, o ſenza troncarli a viva forza da quei gambi, donde pendevano; o ſenza lacerare la loro propria ſuſtanza. *Come le uova fecondate ſi ſpiccbino da quei legami, che le attaccano alle ovaje.*

Si può credere inoltre, che vengano aſtretti a ſpiccarſene per le ſteſſe piccole camere; mentre queſte, a dir giuſto, non ſono che tanti muſcoli cavi, o per meglio dire, un' unione di moltiſſime fibre, le quali ſcorciandoſi vanno a premere ciò, che eſſe circondano.

ANNOTAZIONI TERZE.

L'Uovo, eſſendo caduto per le tube fallopiane nell' utero, dee, come ſi diſſe, con la ſua placenta toccare in eſſo le pareti interiori; di modo che per un certo glutine, che traſuda, e dalla ſua ſuſtanza, e da quella dell' utero, ivi tanto ſi attacca, ed incolla, che in tratto di tempo può eſſerne a gran pena ſtaccata ſenza una qualche lacerazione. Ma di ciò più diſtintamente parleremo ne' Capi ſeguenti. *Come la placenta ſi attacchi alle pareti uterine.*

Della nutrizion della Prole per entro all' utero.

CAPO III.

LA più parte di quelle alterazioni, che d'ordinario ſorprendono la femmina dopo il congreſſo venereo, è un' indizio manifeſtiſſimo, che le particelle dello ſperma virile non pure s'introducano, come ſi diſſe, nel ſangue, anzi che con eſſo fermentino, e lo diſpongano a gemere in varie glandule alcuni licori deſtinati in benefizio della Prole, che è per vivere nell' utero. Or un tal ſangue sì fattamente alterato, allorchè rigira le ſteſſe glandule uterine, vi depone certi fluidi, i quali, traſudando da i loro vaſeletti eſcretori, inſenſibilmente s'internano per li pori e del Corion, e dell' Amnion, nella cavità dell' uovo, dove ſi ricolgono a formare quel tal ſugo nutritivo, di cui ſi paſce la prole. *Donde provenga il nutrimento alla prole.*

Fu parere quaſi univerſale anche a' dì noſtri, che la prole nell'

Il ſangue materno non può per li vaſi umbelicali del tralcio inſinuarſi nel corpicciuol della prole.

utero d'altro non ſi nutriſſe, che di ſangue materno proveniente da i vaſi della placenta, figurandoſi gli Anatomici, che queſti realmente ſi continuaſſero con le vene, e con le arterie uterine. Laonde ſoſtenevano per coſa molto probabile, che il licore ſtagnante nella cavità dell' amnion foſſe una ſemplice ricolta di moltiſſime parti eſcrementoſe vagliate dal ſangue di detta prole, o per ſudore, o per urina, o per altri canali. Ma in oggi ogn' Inciſore, per poco verſato che ſia nella ſeparazion delle parti, con dividere la placenta dalle pareti dell' utero ſenza punto lacerare nè queſta, nè quella, può dar chiaro a vedere a chi che ſia, come il ſangue, che dalla placenta per la vena umbilicale del tralcio ſen corre verſo il corpicciuol della prole, è per l'appunto quello ſteſſo, che dal piccolo corpicciuol della prole ſcaturì per le arterie del tralcio ad irrigar la placenta; nel che tralaſcio di ſtendermi più a lungo, potendoſi in altri vedere il tutto minutamente deſcritto.

La prole dentro all' utero ſi ciba in gran parte per bocca.

Non ſarà dunque improbabile, che la prole nell' utero ſi cibi in gran parte per bocca, ſugando di quando in quando a labbra chiuſe quel tal licore dove egli è immerſo; anzi che detto licore gocci per l'eſofago nella cavità di ſuo ſtomaco, vi fermenti, e coli nelle inteſtina ad introdurſi nelle vene lattee; le quali, corrivandolo nel comun ricettacolo del chilo, fan sì, che per lo toracico ſe ne oltrepaſſi nelle vene ſucclavie, e indi nel cuore. Di fatto lo ſtomaco, le inteſtina, e la ciſterna del chilo, quaſi in tutti gli abortivi contengono una certa porzione di ſugo poco men che in tutto ſimile al fluido ſtagnante dentro la cavità dell' amnion.

Il moto de i fluidi nel piccolo Corpicciuol della prole inchiuſa nell' utero.

CAPO IV.

La prole vive nell' utero ſenza reſpiro.

QUel ſugo nutritivo, di cui la prole ſi paſce nell' utero, giunto ch' egli è per la vena ſucclavia nell' auricola deſtra del cuore, dovrebbe tutto traſfonderſi nel ſottopoſto ventricolo, per indi paſſare a i polmoni, mediante l'arteria pulmonare, ſe però i polmoni, or gonfiandoli, ed or votandoſi di quell' aria, che ſi reſpira, ivi ſi dilataſſero, e coſtringeſſero a vicenda. La qual coſa non può mai ſuccedere, mentre la prole, eſſendo imprigionata nell' utero, ed immerſa in quei fluidi, che la bagnano d'ogn' intorno, non può dilatare il torace; e quando anche lo dilataſſe, il che è impoſſibile, non v' è aria, che cada, e s'interni ne' bronchi a gonfiare i polmoni. Laonde la più parte di quel ſugo,

o per

o per meglio dire, di quel chilo gentiliſſimo, e per conſeguenza anche del ſangue, che dovrebbe dall' auricola deſtra trasfonderſi nel deſtro ventricolo, ne devia per lo forame ovale nella cavità della vena pulmonare, e va per eſſa immediatamente nell' auricola ſiniſtra del cuore. Anzi quello ſteſſo ſugo, e quello ſteſſo ſangue, che ſgorga nel deſtro ventricolo, non può, per le ragioni ſuddette, che in pochiſſima quantità penetrare i polmoni; quindi dal tronco dell' arteria pulmonare imbocca nel vaſo arteriale, e queſto immediatamente il deriva nel gran tronco dell' Aorta. Ed ecco in che guiſa nella prole, quantunque affatto priva di reſpiro, ſi continua il moto circolare del ſangue, ſenza che queſto rigiri la ſuſtanza de i polmoni.

Il ſangue circolando non può che in pochiſſima copia penetrare i polmoni, eſſendo la prole inchiuſa.

Come il ſugo, donde ſi paſce la Prole, ſi perfezioni dentro alle ſue viſcere. Dell' uſo della Placenta, e dell' Allantoide.

CAPO V.

IL fluido, che dalle glandule uterine per li pori s'interna nelle tonache dell' uovo, ancorchè ſi prepari in prima, ed iſpurghi nelle viſcere materne, non giugne tuttavolta in eſſe a tal perfezione, che ſenza più dirozzarſi ſia atto a nutrire le minutiſſime membra della prole immatura. Ond' è ch' egli, e fermenta nel ſuo piccolo ſtomaco, e ſi raffina nelle ſue inteſtina; anzi bolle, e ribolle nel cuore, vi ſi agita, ed infrange; paſſa poi nelle glandule, e riſondendoſi per eſſe, molto più ſi aſſottiglia, e ſi ripurga. Ma, poichè ad attuarlo, perfettamente è neceſſaria nelle membra, che egli bagna, una qualche robuſtezza, e conſiſtenza di carne, la quale manca in ſu quel primo al dilicatiſſimo corpicciuol della prole, ottenne dalla natura quella tal maſſa di carne alquanto meno cedente in paragon di ſue viſcere, chiamata *Placenta*; dove il predetto chilo, girando, e rigirando in un col ſangue, non è improbabile, che ſempre più ſi raffini, e ſciolga, e ſi faccia atto in fine a paſſare più facilmente in ſangue, in iſpirito, ed in ogni altro fluido deſtinato a dar moto, e vigore a tutti gli organi, che nell' embrione, e nell' uovo di giorno in giorno ſi avanzano.

Il liquore, donde la prole ſi paſce, non è di tanta perfezione, che ſenza attenuarſi nelle ſue viſcere, poſſa immediatamente nutrirla.

ANNOTAZIONI PRIME.

Gli escrementi della prole è probabile, che ristagnino per qualche tempo nelle intestina, e nella vescica urinaria.

SE si esamini con analisi chimica l'alimento, donde si pasce la prole nell' utero; anzi se venga unicamente rimirato per un' ottimo microscopio, si rinviene con ogni chiarezza, esser egli un' aggregato di moltissime parti eterogenee, alcune delle quali, per non potersi attuare nelle viscere dell' embrione, ed in conseguenza per essere invalevoli a nutrirle, dovranno ivi formare alcuni pochi escrementi, i quali, se restassero gran tempo ne' vasi, potrebbono molto nuocere all' economia animale. E però è di mestieri, o che ne volino insensibilmente per li pori di sua cute, o che ne grondino in sudori, o che ne spillino in urine, o almeno che sen vadano per secesso. Ma in caso, che i predetti escrementi ne fossero mandati fuora, o per insensibile perspirazione, o per sudore, o per orine, o per secesso, non potrebbono a meno di non lordare quel fluido, dove la prole è immersa, ed in conseguenza di non renderlo al tutto inetto a quelle funzioni, cui egli ivi è destinato. Quindi si dovrà presupporre, che tutti si ricolgano a poco a poco nella vescica urinaria, e nelle intestina; dove però non potranno essere d'incomodo alcuno sensibile alla prole, finchè non giungano a tanta copia, che basti per istendere di soverchio, ed irritarne le membrane, il che dee d'ordinario succedere negli ultimi giorni di gestazione, conforme più distintamente spiegheremo nel seguito.

ANNOTAZIONI SECONDE.

Non par probabile, che in alcuni animali le urine delle prole trapelino per l'uraco nelle camere dell' Allantoide.

SI danno alcuni ad intendere, che gli escrementi ne vadano in più parte per urine, volli dire, che dalla vescica urinaria corrano per l'uraco a trapelare nelle piccole camere dell' Allantoide, le quali d'ordinario si trovano tutte piene, come si disse, di un siero similissimo alle urine. Ma cotesta opinione, tuttochè per altro non improbabile, soggiace a non poche difficoltà molto considerabili, tra le quali la più degna di attenzione, a mio credere, si è che nella maggior parte degli animali non si ravvisa meato alcuno sensibile, che per l'uraco dia libero ingresso dalla vescica urinaria nelle camere dell' Allantoide. Anzi, legata in questi l'uretra, e premuta a viva forza detta vescica ancorchè piena di urina, non si scorge, che ne trapeli per l'uraco una semplice stilla. Dissi *nella maggior parte degli animali*, attesochè ne i Cavalli, ed in certi altri quadrupedi, l'uraco suddetto è manifestamente incavato per un condotto, che dalla vescica urinaria conduce fin dentro alle cellule della membrana sopraccennata.

ANNOTAZIONI TERZE.

BEnchè la placenta uterina venga probabilmente destinata ad assotigliare il sangue, non si può negare ad ogni modo, che non vaglia eziandio ad alcune altre funzioni particolari. Ed in vero, divisa con ogni esattezza dalle interne pareti dell' utero, e premuta in esse quella tal parte, dove era impiantata, tosto ne geme in copia un licor non dissimile da quello, che ristagna dentro alle tonache dell' uovo; cioè non dissimile da quello, donde la prole si ciba nell' utero. Laonde possiamo inferire, che detto licore, trapelando di continuo dalle glandule uterine ne i pori dalla placenta, si feltri per essa, e vada in parte nelle vene umbilicali, ed in parte giunga fin dentro alla cavità dell' amnion, ove somministri al parto inchiuso di che nutrirsi allorchè ingrossa.

E' probabile che anche per la placenta uterina abbia ingresso quel sugo, di cui si pasce la prole.

Come gli Animali vivipari crescano nell' Utero materno.

CAPO VI.

AUmentandosi di giorno in giorno l'uovo nell' utero, cresce in fine notabilmente, e diviene tanto sensibile, che non molti giorni dopo la sua fecondazione, incominciano ivi a scorgersi i primi delineamenti della prole futura. Con tal legge però, che l'uovo in principio si mostra in guisa di piccola bollicina trasparente, o di cristallo, ripiena di umor bianchiccio. In questa si mira una minutissima nugoletta opaca, la quale indi par che si cangi in un' abbozzo confuso delle membra esteriori. E se dobbiam prestar fede alle rinnovate osservazioni fatte da i Notomisti in varj abortivi dati alla luce in tempi diversi, in prima ivi si manifestano i contorni del capo, il che d'ordinario succede cinque, o sei settimane dopo i primi giorni del congresso venereo; al capo succede la spina cervicale, e dorsale, incurvata in foggia di graciliſſima carena, grossa non più di un sottilissimo filo; di modo che il tutto non supera in un tale stato il corpicciuolo di una piccola formica. Indi a poco ne dan fuora le fattezze del petto, dell' addome, e delle altre parti inferiori; anzi nella faccia incominciano a rilevarsi notabilmente gli occhi, ed al luogo del naso, e della bocca si rendono molto visibili due linee quasi di latte; ingrossano inoltre i vasi umbilicali, e la placenta; per cui l'uovo, il quale in prima era libero, e sciolto, si unisce tenacemente alle pareti uterine, quando in mezzo, quando in fondo, e quando a' lati. Tanto che le membra del pargoletto, aumentandosi vieppiù a misura che si nutriscono, giungono col tempo a tanta mole, che sospingono l'utero,

Ciò, che si nota nella prole di mano in mano, che perfezionasi nell' utero.

il quale non soleva oltrepassare il principio dell' osso sacro, fin quasi all' umbilico, ed alle volte anche più su.

Ad ispiegare con idea chiara un tale avvenimento secondo le ipotesi di coloro, i quali presuppongono nell' uovo, anche prima di sua fecondazione, un' abbozzo invisibile dell' embrione, formerò il seguente discorso.

Di che sia composto l'abbozzo, e l'idea presupposta nell' utero.

Se tutti gli organi, ed esteriori, ed interiori, che distintamente si ravvisano negli stessi Adulti, sieno, come essi pensano, delineati in piccolo in un così fatto abbozzo anche prima della fecondazione dell' uovo; e se gli Organi predetti d'altro in realtà non vengano composti, conforme si è mostrato nel libro precedente, che di moltissimi vaselletti variamente giunti, e connessi; anzi se le tonache stesse de i vasi parimente s'intessano per infiniti altri vasi minori, si dovrà conchiudere, che tutto l'abbozzo sovrammenzionato solo consista in su quel primo in un gruppo di piccoli vasi, o canaletti tanto minuti, che si rendano affatto invisibili, quantunque uniti nell' uovo a formare un sol tutto. Laonde, fecondato l'uovo come si disse, questi empiendosi, e dilatandosi a poco a poco per quel tal licore, che gli nutrisce, fan sì, che l'embrione acquisti insensibilmente mole, e figura.

Non tutti i vasi componenti il minutissimo abbozzo resistono ad una stessa maniera ad essere dilatati da i fluidi, che vi corrono.

Ma se cotesti minutissimi vasi, da noi presupposti nel piccolo abbozzo, resistessero tutti ad una maniera per essere dilatati, non potrebbono alcune sue parti prendere ivi aumento prima di certe altre, conforme di sopra abbiamo notato nell' embrione. Adunque sarà d'uopo conchiudere, che i vasi v. g. i quali s'intessono a formare nel capo le sue parti tanto esteriori, quanto interiori, sieno molto men resistenti di quegli altri, donde sono intessute le altre cavità, e le membra annesse, incominciando quelle a rendersi visibili molto prima di queste.

Non è impossibile, che in un globetto, per minimo che sia, realmente si contengano ristrette in piccolo tutte le parti, che si ravvisano negli adulti.

Che poi un minutissimo globetto invisibile sia capace di contenere in sè quasi in compendio tutte le viscere, e tutti gli organi, che si ravvisano negli Adulti, non sembrami impossibile a comprendersi. La ragione si è, che ogni piccolo corpicciuolo, per minimo che sia, se meritan fede l'evidentissime dimostrazioni geometriche, è realmente composto di particelle infinite, le quali ponno ivi unirsi, e commettersi in maniera, che alcune formino i vasi v. g. del *cuore*, altre del *cerebro*, altre de i *polmoni*, altre delle *intestina*, del *mesenterio* ec.

Si deduce da una esperienza oculare ciò che di sopra abbiamo affermato.

E per tacere molte di quelle prove più facili, atte a convincere chi che sia della realtà di così fatta asserzione, voglio addurne per ora in campo una sola. Si danno certi piccoli animaletti, conforme altre volte divisai, i quali per la loro piccola mole sarebbono al tutto invisibili, se un' ottimo microscopio oltremodo non gl' ingrandisse; e quantunque io ne possa apportar molti e molti, osservati per altri in diversi riscontri, voglio ad ogni modo per ora unicamen-

camente valermi di ciò, che si è dato a vedere agli occhi miei propj in questi ultimi giorni di Maggio dell' anno corrente 1700. allorchè ad alcuni miei amici, in una certa Villa non molto distante tentai scoprire con un perfettissimo microscopio quel che di vago nascondevano ad occhio nudo alcuni fiori di quei contorni. Ne disaminammo diversi; e nel mirare attentamente con sì fatto strumento la chioma, o la capellatura, che in grembo alle foglie incorona il capo del Papavere silvestre, scorgemmo a caso un minutissimo animaluccio di figura non perfettamente ritonda, e poco maggiore della punta sottilissima di un' aco da seta, il quale tra quei capelli si muoveva con un moto celere bensì, ma di tal tenore, che dava chiaro indizio di camminare, non già strisciandosi in guisa di serpe, ma carpone a piedi invisibili. Ciò, che fu poi riconosciuto con ogni attenzione possibile da ciascuno, mentre non lo perdemmo mai di vista, fin tanto ch' egli, non so per quale accidente, sparì del tutto, occultandosi verso il gambo del fiore.

Ma cotesto animale, il quale era quasi tanto minore della sottilissima punta dell' aco, quanto la sottilissima punta dell' aco veniva oltremodo ingrandita dal microscopio (sotto cui essa appariva di mole uguale ad una mandorla sbucciata) viveva, movevasi, nutrivasi ec.: adunque egli era di mestieri, che in sè racchiudesse e viscere, e muscoli, e tendini, e membrane; in somma tutti quegli organi necessarj alle predette funzioni. E poichè ciascuno di cotesti ordigni è corredato di un numero, per così dire, infinito di vasi, si dovrà conchiudere, non essere affatto impossibile, che in un corpetto, ancorchè minutissimo, vengano realmente ristretti tanti vasi, quanti ne abbisognino per comporre gli organi materiali di un corpo animato.

Di più, cotale animaluccio, certa cosa è, che in un tale stato dovea essere di gran lunga molto maggiore di quando egli venne alla luce; o almeno di quando se ne dimorava imprigionato, o nel suo seme, o nell' utero materno. E nondimeno, poichè, e nell' utero, e nel seme, formato che ne era perfettamente l'embrione, dovea vivere, e nutrirsi, ed operare con qualche sforzo valevole ad ischiudere le sue carceri, ne viene di necessaria conseguenza, che ivi parimente, quantunque molto e molto minore, avesse tutte le viscere, tutti gli organi, e tutte le parti più essenziali, donde era corredato essendo adulto. Ma se, quando fu adulto, era a gran pena visibile co i microscopj anche i più eccellenti, dovrem fare illazione, che fosse affatto invisibile, o in quell' istante, in cui nacque, o almeno alquanto prima di nascere. Dal che ne cavo essere in effetto possibile, che in un piccolo abbozzo totalmente invisibile, conforme si danno in oggi a credere la più parte de' Notomisti, sien ristretti e vasi, e viscere, e muscoli; in somma

ma tutti gli organi, e tutti i membri tanto interiori, quanto esteriori di un corpo animato.

Come ricominci nell' abbozzo la circolazione de i fluidi.

Ciò posto: egli è fuor di dubbio, che l'*abbozzo invisibile* di un viviparo non potrebbe fecondarsi, e crescere per entro all' uovo, se lo sperma, in penetrando i vasi sanguiferi, e le cavità del cuore, non valesse di fermento a i fluidi ivi stagnanti, i quali, per tal capo ribollendo, dovranno, come si disse * produrre il moto del cuore, e obbligare in conseguenza il sangue, la linfa, e gli spiriti a girare con un moto rapidissimo pe' loro condotti.

* Per le cose dette nella 1. par. del lib. pres.

Come incomincino a crescere le sue minutissime membra.

Cotesti condotti, essendo in principio assai teneri, non potranno tanto resistere, che non cedino allo sforzo, con cui di continuo i fluidi contenuti in essi gli dilatano per ogni banda. E di quì è, che tutte le parti dell' embrione incomincieranno insensibilmente a crescere, rendendosi prima visibile ciò che fa resistenza minore all' impulso incessante de i fluidi, che fermentano, e si muovono per esse in giro.

Come ingrossino, e indurino a misura.

Le tonache de i vasi ingrossano, e indurano a misura, che più si dilatano. Esse ingrossano, perchè sono intessute d'altri infiniti vasselli minori, i quali si dilatano altresì al dilatarsi di quelle. Ma non per altro indurano, se non perchè certe minutissime particelle si dipartono da i loro fluidi, e vanno ad introdursi ne i pori delle membrane, a misura che si dilatano; dove fissandosi, non mancano di comporre un tutto tanto più sodo, e resistente, quanto più esquisitamente v'incastrano.

ANNOTAZIONI PRIME.

Come alcuni vasi restino molli, ed altri s'indurino in ossa.

I Pori de i vasi, che si dilatano, non in tutti i membri del Corpo umano sono uniformi; ond' è, che le particelle, le quali si dipartono da i fluidi per introdursivi, talmente si assestano in alcuni, che vi lasciano certi interstizj, per li quali danno ingresso ad una gran copia di materia eterea; ed in altri all' incontro vi si adattano, in maniera, che, tenendola in più parte addietro, fan sì, che le comprima, e le serbi fortemente unite. Quindi non dee recare ammirazione, che alcune parti del corpo s'indurino in *ossa*, altre se ne restino *cartilagini*, altre *legami*, ed altre in fine se ne rimangano molto più molli a formar le membrane.

A N-

ANNOTAZIONI SECONDE.

Come le pareti uterine ingrossino a misura, che si distendono.

LA prole non può ingrossare nell' utero, senza distenderne le pareti a misura che ingrossa. Ma quel, che in ciò degno sembrami di rimarco, si è, che la stessa sustanza delle pareti uterine vieppiù rigonfia, e s'innalza, di mano in mano che si distende; tanto che negli ultimi mesi di gestazione ella cresce in grossezza ben due dita traverse in circa. Nel che io dico: la predetta sustanza uterina non potrebbe sì fattamente ingrossare, se i fluidi, che per essa si diramano, non ne dilatassero oltremodo i vasi; nè potrebbono dilatarli, qualora non fossero più copiosi nel tempo, in cui gli dilatano. E però si dovrà conchiudere, che i fluidi vengano determinati a correre in più copia di prima ne i vasi dell' utero, allorchè la sua cavità divien più capace.

Due cagioni, che di ciò ponno assegnarsi.

Fra le moltissime cagioni, che di ciò potrei assegnare, me ne eleggo due sole, poichè ponno amendue concorrere di concerto alla produzione di un simile effetto. Si può dire in primo luogo, che la situazione de i vasi sia tale tra le tonache dell' utero, che ne vengano compressi alcuni loro tronchi principali, allorchè esse tonache sono corrugate; e che però, aprendosi questi di mano in mano che quelle si stendono, dien molto più libero campo al sangue, alla linfa, e a qualunque altro licore, sicchè vi corra in copia.

Si può dire inoltre, che l'utero, non potendosi dilatare senza comprimere d'ogn' intorno le viscere adjacenti, fa sì, che quel sangue, il quale scorreva liberamente per esse, si determini in gran parte ad imboccar ne i tronchi, che lo derivano nella sustanza uterina.

COROLLARIO.

L'alimento, di cui la prole si pasce nell' utero dovrebbe di ragione essere più impuro negli ultimi mesi di gestazione, che ne' primi.

SE i fluidi, che bagnano la sustanza uterina, sien più copiosi negli ultimi mesi di gestazione, che ne' primi, anche più copioso dovrebbe ivi essere l'alimento, di cui la prole si pasce; mentre questo gronda, come si disse, da quei fluidi, che si raggirano per le glandule uterine. Ma, poichè le glandule tanto meno potran ripurgare detto alimento, quanto egli sarà più copioso, ne dovrà seguire di legittima conseguenza, che l'alimento, di cui la prole si nutrisce nell' utero, sia più impuro, e più carico di particelle escrementose negli ultimi giorni di gestazione, che ne i primi; il che ec.

Per-

Perchè naſca il Bambino, e perchè l'Utero dopo il Parto ritorni nel ſuo ſtato naturale.

CAPO VII.

Ciò, che s'intende comunemente per Parto.

CReſcendo di giorno in giorno la Prole, ed ogni ſua patte conſolidandoſi vieppiù in grembo a ſua Madre, ivi giugne in fine a tal grado di perfezione, che può in virtù de i ſoli ſuoi organi, e ſenza ajuto delle viſcere materne, concuocere, ed attuare in sè medeſima ciò, che per l'avanti le veniva preparato in più parte, come ſi diſſe, nelle glandule uterine. Quindi ella d'ordinario in capo a nove meſi in circa, ſchiudendo le ſue prigioni, ſen viene alla luce: ciò, che comunemente va ſotto nome di *Parto*.

In che guiſa ſuccede il parto.

A farci intendere in che modo mai il parto poſſa ſuccedere per cagioni naturali, alcuni Anotomiſti ci propongono due avvenimenti, i quali non ſolo non ſono improbabili, anzi confacentiſſimi alle oſſervazioni oculari.

Prima ſuppoſizione.

Diviſano in primo luogo, che il capo del pargoletto, due o tre ſettimane avanti di compire intieramente i nove meſi, giugne a tanta mole, che traboccando per la ſua gravità eccefſiva in paragone del rimanente del corpo, lo rivolge ſotto ſopra, o per meglio dire a piedi alti. Tantochè egli dopo ſi ferma col vertice dirimpetto alla bocca dell' utero, volge i piedi verſo il fondo, e il ſuo dorſo, che prima incurvavaſi dalla parte poſteriore dell' utero verſo l'anteriore, dipoi a roveſcio incurvaſi dall' anteriore verſo la poſteriore. Di fatto, aperto l'addome nelle Madri morte alcuni giorni prima di partorire, ſi è quaſi ſempre oſſervata in eſſe la prole capovolta, conforme l'abbiamo precedentemente deſcritta.

Seconda ſuppoſizione.

Pretendono inoltre, che la ſua veſcica, e le ſue inteſtina talmente ſi ricolmino di eſcrementi nel corſo de i nove meſi; anzi che le feccie divengano ivi tanto irritanti, e corroſive, che, ſtimolando di ſoverchio le membrane circonvicine, inducano nella prole certe ſenſazioni molto acute. Nè ciò ſembrami improbabile, non potendoſi negare, che negli ultimi meſi di geſtazione, la veſcica, e le inteſtina della prole ſien piene di fecce; alle quali era impoſſibile reſtare ivi per molti giorni, e non divenire irritanti, e mordaci.

Come la prole ſprigionaſi dalle ſue tonache.

Dolendoſi dunque la prole per le cagioni ſuddette, tanto ſi contorce, ſi divincola, e ſi diſtende, che lacera le ſue tonache; donde abbondantemente ſgorgando il licore inchiuſo, non pur bagna la vagina, e rende in eſſa molto agevole l'eſito alla prole; anzi ne ſtimola i nervi, ed obbliga gli ſpiriti-animali ad irradiare in copia nelle fibre e dell' utero, e de i muſcoli dell' addome; i quali, unitamente ſcorciandoſi, aſtringono la prole a metter fuora per la vagina in prima il capo, e poi tutto il rimanente del piccolo corpicciuolo.

Il

Il corpo della prole, ancorchè fuori dell' utero materno, vi rimane ad ogni modo fortemente impiantato col tralcio mediante la placenta uterina; laonde coloro, che assistono al parto, a far sì, che la prole tosto goda libera la luce, sogliono legar detto tralcio, e dividerlo in mezzo. Quella porzione di tralcio, che resta attaccata all' utero, indi a poco ne vien fuora in un con la placenta, e con le tonache a forza di nuovi premiti, e di nuove contrazioni sì dell' utero, e sì delle parti vicine. E quella, che si occulta nel corpo del Bambino, traligna a poco a poco in legame.

Ciò, che succede al tralcio dopo lo scarico del parto.

Dopo il parto vengon fuora le *seconde*, che sono le spoglie, dove il parto era inchiuso; indi scola per la vagina un certo licore, il quale in principio non è sangue effettivo, anzi sembra piuttosto un siero sanguinoso, ed una lavatura di sangue. Ma di mano in mano, che scola, vieppiù si carica, a segno, che in tratto di tempo non più si distingue da un vero sangue molto fosco, e rappreso.

Come vengano fuora le seconde.

L'utero, a misura, che sgravasi di sì fatto licore, viene a scemar di sua mole; ond' è, che in capo di soli giorni quindici in circa ritorna perfettamente nella sua situazion naturale. Tanto che si può conchiudere, in conferma di quanto abbiam detto, che un tal licore fosse quel sangue, per cui prima ingrossavano le pareti uterine; e che detto sangue indi premuto dalla contrazion delle fibre ne grondi internamente nella cavità, e ne dia poscia fuora dalla vagina.

Un'osservazione, che conferma quanto si è detto.

ANNOTAZIONI PRIME.

Appena la prole è fuori dell' utero, che dà tosto principio a respirare; e la ragione si è, che essendo ivi libero il torace, nè mancandovi aria per introdursi in esso a misura, che si dilata, dovranno il diaframma, e le coste per le cagioni addotte nella Parte prima di questo Libro, elevarsi, e deprimersi; il che non può seguire senza che ne succeda il respiro.

Come la prole incominci a respirare.

ANNOTAZIONI SECONDE.

STringendosi in sistole il ventricolo destro del cuore, il sangue ivi contenuto è determinato ad imboccar nell' arteria. Ma poichè i rami di questa sono chiusi affatto, e compressi per entro a i polmoni, allorchè la prole è nell' utero, ne siegue, che detto sangue ne devii in parte per lo forame ovale, ed in parte per lo meato arterioso. Adunque, dilatandosi i predetti rami, allorchè i polmoni al respirar della prole si gonfiano, quel sangue

Come il sangue incominci a girare i polmoni.

gue in vece di fraſtornarſi, dovrà correre a dirittura per l'arteria dentro a i polmoni; dall' arteria imboccar nella vena; e dalla vena nell' auricola ſiniſtra del cuore, conforme fa negli Adulti.

ANNOTAZIONI TERZE.

Perchè la prole data che abbia principia a reſpirare, non può più vivere ſenza reſpiro.

LA prole, dopo aver dato principio a reſpirare, non può in avvenire lungamente vivere, ſe non reſpiri, atteſochè il ſangue, guadagnate che abbia la prima volta le ſuddette vie per li polmoni, abbandona del tutto le antiche, le quali al ſuo corſo ſono molto meno adattate; anzi queſte indi a poco ſi chiudono affatto, e d'ordinario talmente ſi perdono, che negli Adulti non ſi rinviene di loro nè pure un veſtigio.

Perchè ſi chiudano il foramen ovale, e il meato arterioſo.

Ma che eſſe sì fattamente ſi occultino, alcuni ne incolpano certe loro valvolette particolari; altri le fibre, che circondano i predetti meati; e v'ha di quegli in fine, i quali ſi danno a credere, che ciò unicamente dipenda dalla dilatazione di quei vaſi ſanguiferi che internamente ſi diraman per eſſi.

ANNOTAZIONI QUARTE.

Non ſi dee affermar di ſicuro, che il ſangue incominci a correre per li polmoni nella iſpirazione.

PRetendono alcuni, che il ſangue nella prole incominci a correre per li polmoni, non già quando eſſi ſi gonfiano per l'aria iſpirata, anzi quando ne ſono affatto voti, diviſandoſi che i meati ſanguiferi, ſien molto compreſſi nella ſuſtanza pulmonare allorchè le ſue piccole camere membranoſe ſono oltremodo dilatate, e teſe. Ma ſe noi ci diamo la pena di aprire il torace ad un cane ancor vivente, in modo però, che non ſi ſveni; e ſe dipoi ne gonfiamo ad arte i polmoni con un cannello introdotto per le ſue fauci nella trachea, oſſerveremo, che detto cane può lungamente vivere, quantunque ne rimangano inceſſantemente teſi i polmoni: evidentiſſimo ſegno, che il ſangue vi giri, e rigiri di continuo, non oſtante coteſta tumefazione eccesſiva.

ANNOTAZIONI QUINTE.

Perchè la prole nata ſi paſca di latte.

LA prole, ancorchè nata alla luce, è tuttavolta di viſcere sì tenere in ſu quel primo, che non può con eſſe attuare perfettamente le vivande ordinarie. Quindi ſi paſce per molti, e molti meſi di latte; cioè d'un vitto ben ripurgato, e digerito ne' vaſi materni.

Che coſa ſia il latte, e come egli ſi vagli

Il latte è un certo alimento molto candido, ed in tutto ſimile al chilo più puro. Queſto d'ordinario abbonda oltremodo nelle poppe,

poppe, o poco prima, o poco dopo il parto: Laonde v'ha chi presume, non senza fondamento però di ragione alquanto probabile, ch' egli sia in effetto un vero chilo, il quale immediatamente dalle intestina corra per alcuni suoi condotti particolari alle glandule delle mammelle. Altri all' incontro, ancorchè consentano essere il latte un vero chilo, si danno con tutto ciò a credere, che derivi nelle poppe in un col sangue mediante le arterie, e che si vagli dal sangue arteriale a cagion delle minutissime glandule ivi congregate a formar le mammelle. Nè ciò sembrami fuor di ragione, potendosi dar caso, che alcune particelle di chilo, fermentando nel cuore, e dirozzandosi vieppiù dentro a' polmoni, acquistino ivi quella tal configurazione, per cui si adattino a i pori delle glandule sopraccennate. *nelle poppe materne.*

Ma se alcuno ricerchi, onde avvenga, che coteste particelle di chilo ivi solo abbondino dopo il parto; rispondo, probabilmente ciò dover provenire in virtù di un qualche fermento particolare, il quale, confondendosi per allora nel sangue, ne alteri in modo le suddette particelle chilose, che esse se ne separino agevolmente per li pori delle glandule mammarie. Nè sembrami affatto impossibile, che un simile fermento possa consistere in certe porzioncelle di quel sangue stagnante tra la sustanza spugnosa delle pareti uterine, il quale, ricorrendo d'ora in ora a circolare con l'altro sangue, ed in particolare nelle maggiori contrazioni dell' utero, potrà alterarlo in modo, che si disponga in fine a scaricare nelle mammelle le suddette particelle di chilo. *Per qual cagione egli non sempre abbondi nelle mammelle.*

Si considera più di proposito lo sperma virile.

CAPO VIII.

SArebbe impossibile alle uova di fecondarsi, se, come si disse, alcune particelle di sperma virile, con introdurvisi nel più intimo, non destassero ivi una qualche fermentazione. Perlochè non giudico fuor di ragione, che noi ci fissiamo alquanto, prima di chiudere la parte presente, intorno e alla costituzione di cotesto sperma, e alla maniera, con cui egli viene introdotto nell' utero, mediante il membro genitale. *Lo sperma virile non è che un' aggregato di minutissime particelle di sangue sottilissimo.*

Gli organi principali dello sperma, o del seme virile, sono i testicoli, conforme abbiamo altre volte accennato. Ma, poichè la loro sustanza, altro non è, se non che un' intrigatissimo laberinto di minutissimi vasselletti, dobbiam fare illazione, che di quel sangue, il quale vi deriva per le arterie spermatiche, solo vi penetri il più purgato, ed il più spedito al moto, ricorrendosene il rimanente per le vene al cuore, senza internarsi più oltre per simili angustie tanto strette, ed intralciate.

Dissi

Diſſi *il più ſpedito al moto*, giacchè egli per altro non potrebbe ſpignerſi più oltre in quei tuboli sì lunghi, sì tortuoſi, ed intrigati; dove in conſeguenza ſi aſſottiglia anche più, non potendo le ſue piccole, e gentiliſſime molecole correre, e ricorrere di continuo per quegli andirivieni ſenza vieppiù dirozzarſi, e fenderſi. Tanto che lo ſperma, a dir giuſto, non è che un' aggregato di minutiſſime particelle di ſangue più ſottili, e più mobili, ſeparate dal ſangue delle arterie ſpermatiche mediante la mirabile coſtruttura de i teſticoli.

Lo ſperma virile inceſſantemente depone per alcuni vaſi linfatici una certa ſua linfa ſoverchia.

Ma poichè tra coteſte particelle di ſangue, che s'internano nella ſuſtanza de i teſticoli a formare lo ſperma, vi trapela eziandio certa linfa atta a renderlo ſoverchiamente fluido, egli ſi ſcola di continuo per alcuni aquidotti linfatici, dove ſolo depone il ſuperfluo di detta linfa, la quale indi ſi conduce altrove.

Lo ſperma de i teſticoli imbocca ne i vaſi ſeminali, i quali lo derivano negli epididimi, dove girando parimente, e rigirando, viene a ſcaricare gli avanzi d'ogn' altra linfa, ſe non nociva, almeno inutile. Dagli epididimi ſi riconduce nelle veſcichette ſeminali, le quali non ad altro ſembrano deſtinate, che a ritenerlo quaſi in depoſito, acciò ſia pronto ne i congreſſi venerei.

Egli diviene alquanto più conſiſtente nelle camere ſeminali.

Le pareti membranoſe di sì fatte camere, o veſciche, al parer di più d'uno, ſono ripiene di minutiſſime glandule, donde geme un fluido, che miſchiatoſi col ſeme è valevole a fiſſarne le particelle più ſpiritoſe, e conſeguentemente a dargli una qualche maggior conſiſtenza.

Il licore, che dalle proſtati trapela di quando in quando nell' uretra.

Se ſi premano le ſuddette camere, lo ſperma non può a meno di non introdurſi avanti per li canali ejaculatori verſo le proſtati, indi nell' uretra. Il ſangue, che bagna le glandule delle proſtati, vi depone inceſſantemente un certo licore untuoſo ſimile in parte allo ſperma; queſto in certe occaſioni, ed in particolare negli ſtimoli venerei trapela nell' uretra per quei tanti minutiſſimi condotti, che dalle proſtati metton capo con più orifizj nel meato urinario, formando con eſſi quaſi corona alle caruncule de i vaſi ejaculatori. Ed affinchè cotal licore non iſtilli di continuo, ciaſcuno de i predetti orifizj, quantunque a gran pena viſibile, è dotato di ſua piccola valvetta particolare.

E' probabile, che certa quantità di ſeme dalle camere ſeminali ricorra inceſſantemente ne' vaſi ſanguiferi.

Il ſeme virile, poichè di continuo ſi ricoglie dentro le cellule ſeminali, e poichè non di continuo ha egli ingreſſo nell' uretra, potrebbe ivi in tratto di tempo ſoprabbondare ad eccesſo, e indurvi degli effetti preternaturali; ond' è, che alcuni, non ſenza gran fondamento di non poca probabilità, ſi diviſano, che in parte almeno ne ricorra inceſſantemente alla ciſterna pequeziana per alcuni di quei condotti linfatici, che dalle camere ſeminali metton foce in detta ciſterna.

Come

Come lo ſperma venga introdotto nell' Utero dal membro virile.

CAPO IX.

NOn di rado accade, ed in particolare nelle operazioni venee, che ſi aprano nel cervello certi meati, per dove gli ſpiriti-animali corrano in folla ad iſcorciar le fibre e dello ſcroto, e de i teſticoli, e delle veſciche ſeminali; le quali, per tanto ſtringendoſi, e premendo d'ogn' intorno lo ſperma ivi inchiuſo, fan sì che s'introduca con impeto ne i vaſi deferenti, ne forzi le valvule, e ſgorghi nell' uretra. Anzi l'uretra ſteſſa, ſtrignendoſi per le irritazioni indotte dal ſeme nelle ſue fila nervoſe l'obbliga a ſaltar fuora ſchizzando. Ma tutte coteſte contrazioni, eſſendo di per sè ſole diſadatte a dirigere il ſeme nell' utero, non contribuendovi la tenſione del membro, eſſe di rado ſuccedono, ſe prima quello non tendaſi. *A che ſerve la tenſione del membro.*

La tenſione, o per meglio dire l'erezione del membro, non in tutto proviene dall' azione di quei muſcoli, ond' egli è provveduto; e la ragione ſi è, che queſti ſono in modo collocati a piè del membro, che in iſcorciandoſi dovrebbono più toſto produrre un' effetto totalmente contrario. Laonde è molto probabile, che eſſa in parte provengavi da i muſcoli; ed in parte da i vaſi ſanguiferi, a' quali eſſi muſcoli co' loro tendini fan capo nelle radici del membro. *La tenſione del membro non in tutto dipende da i muſcoli.*

Ma ad intendere il tutto più a fondo, ſovvengaci, che i quattro muſcoli pertinenti al membro virile traggono origine dalle parti inferiori verſo l'ano, e vanno a perderſi co' loro tendini diviſi in più fibre nel principio de i corpi nervoſi, dove probabilmente allacciano i vaſi ſanguiferi, e forſe le vene molto più delle arterie. *Come i muſcoli ſi diramino co' loro tendini ne' corpi nervoſi.*

Or dato che i predetti muſcoli ſi ſcorcino per un nuovo concorſo di molti ſpiriti nelle loro fibre motrici, dovranno eſſi in tal caſo produrre due effetti molto conſiderabili. Dovranno in primo luogo fortemente premere ne i corpi nervoſi le radici, che eſſi circondano, e dovranno in oltre ſtrignere in eſſe i meati delle vene aſſai più di quelle delle arterie. Non potranno eſſi premere le radici de i corpi nervoſi, i quali ſono tutti incavati da capo a piè per moltiſſime camere ripiene di vaſi ſanguiferi, ſe all' ora ſteſſa non impellano, e non obblighino la più parte di quel ſangue inchiuſo nelle camere inferiori, che eſſi premono a riſonderſi nelle ſuperiori verſo la ghianda. Nè potranno ivi ſtrignere più le vene, che le arterie, ſenza rattenere nelle ſteſſe camere ſuperiori una gran quantità di ſangue derivatovi con impeto dalle arterie, e però ſenza produrre nel membro virile una ſomma *Ciò che produce l'azione de' muſcoli nel membro virile.*

tensione, attesochè, gonfiandosi esse camere, e dilatandosi per ogni lato, verranno a tendere oltremodo i corpi nervosi, i quali sono di tal costruttura, che debbono necessariamente erigersi a misura che si distendono.

Due bellissime sperienze addotte in conferma di quanto si è detto.

Che poi in così fatti avvenimenti il sangue delle arterie corra con impeto negli organi della generazione, si deduce da quella tal possanza, con cui per allora si stringono fortemente in fistole i ventricelli del cuore. Ma vagliano di conferma maggiore a quanto divisai due bellissime sperienze di uno Scrittor di gran fama.

* Blankard.

* Afferma questi avere empiute in alcuni cadaveri di una gran copia d'acqua comune le arterie de' corpi nervosi mediante una stringa; e soggiugne, avere immantinente anche osservato nel di loro membro una tale, e tanta tensione pel solo introducimento di un tal licore, che a gran pena maggiore avrebbe potuto osservarla naturalmente ne i vivi.

Attesta inoltre, che, avendo strettamente allacciato il membro ad un cane vivente, allorchè egli era attualmente in opera, lo recise, nè altro vi rinvenne in disaminandolo, che gran copia di sangue florido, e scorrente. Anzi attesta, che detto membro diveniva sempre più molle, e ritornava a poco a poco nel suo stato primiero a misura che quel sangue scolavasi.

COROLLARIO.

Come gli organi genitali alle volte si alterino, quantunque non vi consenta il nostro arbitrio.

POste le cose sopraccennate, se alcuno v. g. in mirando un' oggetto risenta negli organi suoi quelle alterazioni da noi poc' anzi descritte, si dovrà inferire, che detto oggetto muova talmente nella retina le fibre ottiche, che queste, o immediatamente, o mediante altre fibre, aprano nella sustanza del celabro quei meati, per dove gli spiriti animali hanno ingresso ne i muscoli, e nelle fibre degli organi destinati a generare. Ciò, che divisiamo degli occhi, dobbiamo eziandio applicare a qualunque altra parte del corpo-animato, quando essa solleticata per un qualche agente sensibile altera gli organi predetti anche ad onta di nostro volere.

Si spiega più a minuto, come la vagina dell' utero, e l'utero stesso contribuiscano alla maturazione del feto, alla sua nutrizione, ed alla sua nascita.

CAPO X.

Si considera minutamente la fabbrica interiore dell' utero.

QUantunque gli organi genitali de i maschi perfettamente cospirino ad introdurre il seme nella cavità uterina, esso o non vi perviene, o pervenutovi non vi produce quegli effetti, che sono di essenza alla fecondazion della prole, ed al suo accrescimento, se non incontri nell' utero, ed in ciascuna sua parte quella disposizion necessaria e a ben riceverlo, e ad attuarlo, ed a condurre in somma a termine tutto ciò, cui egli diè principio nell' uovo.

L'ufizio della vagina.

Le parti più considerabili dell' utero, sono, conforme altre volte divisai, la *vagina;* la *cervice*, o il *collo;* e il *rimanente*, che va propriamente sotto nome di *utero*.

La vagina dell' utero è principalmente destinata a dirigere il seme nella cavità uterina, e a dar esito al parto allorchè egli è maturo; e però anche alle sue spoglie, le quali sono volgarmente chiamate *Seconde;* ed a i *Lochj*, cioè a quei fluidi, che sogliono d'ordinario abbondantemente scolare dall' utero dopo il parto. Ma, ad iscorgere in che guisa mai ella si adatti alle suddette funzioni, basta solo ricercare a minuto la sua particolare struttura.

La costruttura particolare della vagina.

Le interne pareti della vagina, cioè quelle, con cui ella immediatamente abbraccia il membro genitale nel congresso venereo, è tutta nervosa, e pertugiata con infiniti minutissimi pori a gran pena visibili. A questi metton capo moltissimi vasselli escretori, che si prolungano immediatamente da certe piccole glandule collocate in tutto il tratto della vagina, ed in particolare d'ogn' intorno al meato urinario, dove van sotto nome di *prostati*.

Il licore falsamente creduto nelle femmine loro sperma, o seme.

Geme di continuo, conforme altrove si disse, da queste glandule tanta quantità di certo siero bianchiccio, e panioso, quanta giustamente se ne richiede ad inumidire la superficie interiore della vagina; ma ivi soprabbonda in maniera nel fervore del coito, che non di rado colandone anche fuora, diè motivo ad alcuni di crederlo vero *seme femminile;* non ostante ch' esso, a dir giusto, ad altro ivi non vaglia, che a rendere al membro più agevole l'ingresso, e ad alterare i nervi, sicchè accendano in quelle parti più intensi gli stimoli venerei.

Lo sfintere della vagina.

La vagina nella sua bocca inferiore, cioè in quella, con cui essa si apre nel seno pudendo, è provveduta di un suo particolare sfin-

tere, il quale con un tratto di fibre, largo ben quasi tre dita, la circonda, ed istrigne in maniera, che v'induce quella tal possanza, con cui essa alquanto resiste ad essere dilatata.

I vasi, che si propagano alla vagina.

Tutta la sustanza interiore della vagina, la quale in più parte s'intesse di fibre carnose, che rettamente si stendono dalla cervice verso il seno pudendo, è molto rada, molto lenta, e corredata di non pochi filami nervosi, come ancora di molti vasi e sanguiferi, e linfatici. I nervi si prolungano d'ordinario da alcuni pari provenienti dall' osso sacro; e le vene, e le arterie traggono origine da i tronchi ipogastrici, ed emoroidali.

Da così fatta struttura della vagina si può agevolmente intendere, come ella si scorci, ed abbracci il membro nell' atto del coito, e come si adatti ad esso per dirigere qualche parte almeno di sperma virile nella cavità uterina. E si può inoltre intendere, come essa oltremodo si dilati per dar luogo alla prole nascente.

Perchè dalle prostati gronda un licore più abbondante in certe occasioni.

Che se ella poi in simili funzioni dia fuora in copia quel tal licore viscoso creduto falsamente sua propria semenza, ciò dee di necessità provenire nel *puerperio* dalle violenti distensioni delle sue tonache, e nel *congresso venereo* dalle fibre, le quali in tal caso, gonfiandosi di spiriti, e scorciandosi per ogni lato, non ponno a meno di non premere fra sè le sue glandule, donde quel licore deriva.

Ciò, che si rinviene di più particolare nella cervice dell' utero.

La cervice dell' utero, cioè la sua parte più angusta continuata alla vagina, è internamente tutta grinza, e rugosa, ed occulta tra coteste sue rughe moltissimi condotti escretori derivanti da quelle glandule minutissime, che si rinvengono per ogni lato nella sustanza uterina, e particolarmente nella stessa cervice, le quali ivi somministrano un fluido simile in tutto a quel delle prostati.

L'origine de i vasi uterini.

La capacità dell' utero, tuttochè superi quella della cervice, in alcune Vergini ad ogni modo può dare appena luogo ad una grossa mandorla sbucciata senza ampliarsi. La sua sustanza è membranosa, e ricca di fibre di qualunque genere, che d'ogn' intorno la cingono, ed allacciano; quindi è anche attissima ad ampliarsi, e strignersi. E' inoltre ben provveduta di minutissime glandule, donde in parte provengono quei vasi escretori, che gemono nella cavità uterina; di fila nervose; di vasi sanguiferi; e di condotti linfatici. I vasi sanguiferi vi si propagano dalle ipogastriche, e da alcuni altri rami comuni alle ovaje. Ed i nervi nascono in parte dall' osso sacro, e in parte dagl' intercostali.

Le tube fallopiane.

Fra i vasi uterini vengono eziandio annoverate le due tube fallopiane. Queste sono un semplice prolungamento delle due tonache dell' utero, cioè dell' esteriore, e dell' interiore; anzi, poichè

chè queſta è nelle tube sì rugoſa, che ne riempie affatto il meato, ha dato ad alcuni luogo di credere, che le tube non ſien cave. Che però v'ha chi le deſcrive per puri legami.

Eſſendo dunque cave le tube, ſi potrà facilmente concepire in che guiſa le uova, allorchè ſi ſpiccano dalle ovaje per imboccare in eſſe, le dilatino, e ſi conducano fin dentro la cavità dell' utero, conforme abbiamo precedentemente ſpiegato.

Come ſi può concepire tutto ciò, che ſuccede all'utero, e nella geſtazione, e dopo.

Si potrà concepire inoltre, come l'uovo, di giorno in giorno creſcendo, vieppiù prema, a miſura che ingroſſa, nelle pareti uterine quelle glandule, donde in parte ſcaturiſce il ſuo alimento. Ed in fine ſi potrà concepire altresì, come l'utero, la ſua cervice, e la vagina, nello ſgravarſi del parto, dien fuora in un con eſſo una gran copia di materie diverſe. E la ragione ſi è, che eſſendo fortemente premuti i loro vaſi, e le loro glandule da tanti ſforzi, co' quali l'utero ſteſſo, e i muſcoli vicini unitamente ſi adoperano ad eſcludere la prole, dovrà neceſſariamente grondarne e ſangue, e ſieri, ec.

Fine della terza Parte del Libro ſecondo.

Alcune oſſervazioni più rimarcabili negli organi del Corpo-umano per chiarezza maggiore di quanto ſono per dire di certi effetti e naturali, e preternaturali, tanto in Fiſica, quanto in altri Trattati.

Si diſcorre in primo luogo de i fluſſi chiamati volgarmente *Meſtruali*.

PARTE QUARTA.

Ciò che intendiamo per fluſſo meſtruale.

CAPO I.

Si deſcrivono i meſtrui.

NOn v'ha d'ordinario Femmina tra gli Uomini, la quale nell' anno o decimo, o duodecimo, o decimoquarto di ſua età, più, o men tardi ſecondo la diverſa temperatura degli organi ſuoi non incominci a dar fuora per la vagina un certo ſangue, o piuttoſto un certo ſcolamento di ſangue, che dura a grondare per l'intero corſo, in chi di ſoli tre giorni, in chi di cinque, in chi di ſette, ed in alcune anche di dodici. Un tal ſangue, che sì fattamente ſcola, va ſotto nome di *ſangue meſtruale*, o di *ſfogo uterino*, o pur di *fluor d'ogni meſe*; e la ragione ſi è, che egli, dopo eſſerſi al tutto fermato, torna quaſi ſempre a ſtillare in capo ad ogni meſe fino all' età d'anni quarantanove, o cinquanta in circa. Tanto che per *meſtruo*, per *isfogo uterino*, per *ſangue meſtruale*, o per *fluor d'ogni meſe* intenderemo in avvenire *quello ſgorgo di ſangue, che ſuole in alcuni animali, ed in particolar nelle donne, quaſi ad ogni meſe ſcolare per la vagina dell' utero.*

Diſſi in alcuni animali, mentre sì fatti fluſſi ſanguinoſi non in altri

tri ſi danno a vedere con un tal periodo regolato, per ciò che mi è noto finora, che nelle Donne, e nelle Scimmie.

Alcune oſſervazioni intorno a i fluſſi meſtruali.

Il ſangue de' meſtrui, allorchè incomincia ad apparire negli ſfoghi uterini, non ſuol docciare in copia; nè ſembra in ſu quel primo un ſangue reale, anzi una ſemplice lavatura di ſangue, o piuttoſto un fiero imbrattato di ſangue. Indi a poco però, e ſgorga in abbondanza, e intenſamente roſſeggia, ed è più gaglioſo; benchè dipoi, cioè negli ultimi giorni, torna fluido, ſi ſcolora, e mancando a poco a poco totalmente vien meno.

Ciò, che dobbiamo aſſegnare per cagione più proſſima de i fluſſi meſtruali.

CAPO II.

La comunicazione ſcambievole delle camere nella ſuſtanza ſpugnoſa dell' utero.

ARinvenire negli sfoghi uterini la vera ſcaturigine di quel ſangue, che non di rado sì copioſo ne cola, ſi dee in primo luogo aver mente, che le pareti dell' utero, non ſolo, come ſi diſſe, ſono da per tutto ſpugnoſe, cioè di fin fondo incavate in tante piccole camere; anzi che coteſte camere hanno fra sè una comunicazione ſcambievole, mediante certi anguſtiſſimi meati, o piccoli andirivieni, i quali, incominciando dalle prime camere più proſſime alle tonache eſteriori dell' utero, obliquamente ſi conducono fino alle ultime; cioè fino a quelle, le quali ſi aprono nella cavità uterina. Di modo che, ſe un qualche licore trapelaſſe per caſo in una di così fatte cellule, potrebbe egli agevolmente dalla ſuperiore calare nella inferiore, e così di mano in mano, rinfondendoſi ſempre da una in un' altra più profonda, giugnere in fine a verſare nell' utero. Diſſi *più profonda*, concioſſiachè, ſe egli tentaſſe ripaſſare o dalla cavità uterina nelle camere delle pareti, o dalle camere più vicine a tal cavità nelle altre ſuperiori, verrebbe a chiuderſi totalmente l'ingreſſo, per l'appunto in quella guiſa, come ſe lo chiude l'urina negli ureteri, quando è premuta nella cavità della veſcica.

Le camere ſuddette ſono irrigate di ſangue.

Si dee in oltre avvertire, che tanto coteſte camere, quanto i loro tuboli, o meati, ſono da per tutto irrigati di copioſiſſimo ſangue proveniente dalle arterie ipogaſtriche, e ſpermatiche.

I meſtrui provengono in più parte dalle pareti uterine.

Ed in fine, che il licor meſtruale traſuda in più parte, non già da i pori, e dalle glandule della vagina, conforme ſcriſſero alcuni, ma dalle aperture di quei vaſi, che circondano le camere ſopraccennate, ſtillando dalle pareti nelle loro piccole cavità, e dalle loro piccole cavità in quella dell' utero, ſiccome ne fan piena fede le oſſervazioni oculari dello Spigelio, e di alcuni altri, che dopo ne ſcriſſero. E benchè l'utero ſia di continuo chiuſo nel ſuo orifizio, non ſi dee ad ogni modo crederlo tanto riſtretto, che per eſſo non

vaglia a trapelarne un tal licore, per altro molto ſciolto, e ſcorrente.

Due illazioni da ciò, che di ſopra ſi diſſe.

Or ciò poſto, io dico, le Donne d'ordinario non incominciano a meſtruare, conforme abbiamo poco ſopra notato, prima dell' anno duodecimo di loro etade. Adunque ſi dovrà conchiudere, o che le membrane de' vaſi uterini per allora ſien divenute men reſiſtenti, e però meno atte ad opporſi all' impeto, con cui i fluidi circolanti ſi adoperano per iſtenderle, e lacerarle; o almeno per dilatarne i pori. O pure ſi dovrà conchiudere, che in tal caſo i predetti fluidi, divenuti e più copioſi, e più attivi, ne forzino le ſuddette membrane, obbligandole a cedere, quantunque foſſero anche meno arrendevoli di prima.

Quelle, che dobbiamo tenere per più probabile.

La prima di coteſte illazioni non dovrebbe di ragione aver luogo preſſo chiunque ſenſatamente rifletta, che tutti i vaſi del noſtro corpo ſi aſſodano ſempre più, a miſura che noi c'innoltriamo in età. Laonde ſarà di meſtieri far paſſaggio allo ſtabilimento dall' altra; la quale a niun conto ſi oppone, nè a quanto per lo paſſato abbiam detto, nè a quanto ſaremo per diviſare in avvenire. Anzi tutti quegli accidenti, a' quali le Donne il più delle volte ſoggiacciono poco prima di far ſuora i *meſtrui*, dan chiaro a vedere, che per allora i fluidi incominciano e a rigonfiare ne' vaſi, e a diſtendere oltremodo le tonache. Di fatto, la gravezza di capo, la tenſione de' lombi, le infiammazioni degli occhi, l'infocato roſſore di tutto il volto, il tumor delle poppe, l'ardore intenſo di qualche viſcera, il tinnito degli orecchi, e varj altri dolori tenſivi di tutte le membra, che ſogliono quaſi ſempre precedere agli ſfoghi uterini, non d'altronde, per mio credere, traggono origine, che o da una ſuperfluità di ſangue, o dal ſangue troppo ſpiritoſo, ed attivo, o pure da una qualche fermentazione eccedente.

Ciò che ſuccede allorchè i meſtrui ceſſano intempeſtivamente.

Di vantaggio, ſe per caſo gli umori, che ſi ſcolano ne i meſtrui, vengano intempeſtivamente arreſtati per cagione, o di qualche cangiamento improvviſo dell' aria, o di qualche altro avvenimento ſubitaneo, ſi aprono ben toſto altri vaſi a dar agio al ſangue, ſicchè ſi ſcarichi, o per le narici, o per le fauci, o per altre parti, di ſue impurità; ovvero s'infiammano gli occhi, o la gola; e talora anche ſi accende una febbre: ciò che in vero non dovrebbe ſuccedere, quando a cagione di cotale ſfogo non foſſero i difetti ſopraccennati del ſangue.

Conchiuderò per tanto, che il ſangue delle fanciulle verſo l'anno duodecimo in circa divenga, o più ſpiritoſo, o più abbondante, o almen che ribolla ne' vaſi con impeto maggiore; e che però, dilatando nelle cellule uterine alcuni piccoli orifizj inviſibili, o lacerandone le tonache, ne grondi a deporre il ſoperchio: lo che più diffuſamente ſpiegheremo ne' Capi ſeguenti.

Ma in conferma maggiore di quanto ſi è detto oſſervo in pratica, che

che vale a provocare i meſtrui tutto ciò, che è atto a rendere il ſangue più ſpiritoſo, e ſottile; mentre ſogliono provocarli e le infuſioni aromatiche, e i vini generoſi, e i ſali volatili, e ſimili.

Alcune oſſervazioni in conferma di quanto ſi diſſe.

Oſſervo all' incontro, che non mancano di fermarli tutte quelle preſcrizioni valevoli, o a frenare nel ſangue i ſuoi ribollimenti, o a renderne tutta la maſſa più viſcoſa, e però meno attiva.

Per qual cagione nelle fanciulle ſi rendono ſenſibili le ſuddette alterazioni del ſangue verſo l'anno duodecimo in circa.

CAPO III.

GLi organi corporei, e per conſeguenza tutti i loro vaſi, ſono in principio sì teneri, e facili a ſtenderſi, che, cedendo ad ogni minimo impulſo de i fluidi circolanti, ſe ne imbevono copioſamente, e dan agio per tal capo a ciaſcun membro di allungarſi, ed ingroſſare, che è quanto dire, di vegetare a più potere. Donde ne ſegue in primo luogo, che le molecole de i fluidi non incontrando che pochiſſima reſiſtenza nelle pareti de i loro meati, vi urtano bensì, ma non per queſto ſi aſſodano, nè ſi minuzzano in modo, che vagliano a ricolmare il ſangue di particelle ſpiritoſe, ed attive.

Ciò, che ſuccede in primo luogo a i fluidi, allorchè corrono per li vaſi non bene aſſodati.

Di più ne ſegue, che i detti fluidi, conſumandoſi di continuo in alimento di quelle parti che creſcono, non ponno tanto ſoprabbondare per entro a i vaſi, quanto di fatto vi ſoprabbonderebbono, ſe incontraſſero in eſſe una maggior reſiſtenza.

Suppoſto dunque, che la mole corporea duri d'ordinario a creſcere notabilmente nelle fanciulle fino all' età d'anni dodici, o quattordici in circa, e che dipoi talmente ſi aſſodino le pareti de' vaſi, che cedano molto meno di prima all' impeto de i fluidi; chi non iſcorge in tal caſo, che le loro dilicatiſſime particelle, infrangendoſi, ed aſſodandoſi vieppiù di mano in mano che vi urtano, ſomminiſtrano nel ſangue un non ſo che di più penetrante, ed attivo. Anzi chi non iſcorge, che la maſſa de i fluidi dovrebbe in breve ricreſcere di molto; e la ragione ſi è, che per allora eſſi meno ne paſſano a nutrire le membra. Tanto che, aumentandoſi il ſangue, e divenuto aſſai più ſpiritoſo, e penetrante, non è gran fatto, che alla fine ne forzi alcuni meati, aprendoſi per eſſi libero il paſſo.

Ciò, che loro ſuccede in ſecondo luogo.

Ciò, che loro ſuccede, eſſendo ben raſſodati.

Che ſe queſto ſuccede nell' utero più che in ogni altra parte del corpo, mi figuro provenire il tutto dalla particolare ſtruttura di cotal viſcera, dove è di meſtieri preſupporre talmente architettati i vaſi dall' Artefice ſupremo, che eſſi più facilmente d'ogni altro ſi ſchiudano in tale occaſione.

ANNOTAZIONI PRIME.

Perchè i meſtrui ſcorrono in principio ſotto forma piuttoſto di fiero, che di ſangue.

SE abbiaſi mente a quanto finora ſi è detto, dovremo probabilmente conchiudere, che la forza impellente ſi aumenti a poco a poco nel ſangue, e però ch' egli a poco a poco dilati nell' utero le aperture de' vaſi. Di quì è, che non dee recare ammirazione, ſe gli sfoghi uterini incomincino in ſu quel primo con uno ſtillamento di ſemplice linfa, o piuttoſto di materia ſieroſa, eſſendo impoſſibile per allora a quei piccoli forami dare ingreſſo, ſe non che alla parte del ſangue più ſottile, e ſcorrente.

Che poi a i fieri indi a poco ſucceda un ſangue reale, ciò provien ſenza fallo dalle ſuddette aperture, le quali divenute più ampie conſentono libero il paſſaggio anche ad alcune altre materie molto meno ſottili.

ANNOTAZIONI SECONDE.

Perchè anche nel fine tornino a grondare i fieri.

IL ſangue, depoſto che abbia una tal ſua ſuperfluità, rimane affatto privo di ciò, che per l'avanti lo diſponeva a ribollire, e rigonfiar di ſoverchio, e però di ciò, che lo rendeva valevole ad aprire nell' utero i predetti meati, i quali per tanto, chiudendoſi a poco a poco, incominciano di bel nuovo a tenere indietro le particelle del ſangue alquanto più groſſe. Ed ecco onde avviene, che di bel nuovo tornino i fieri a ſcolarſi, avanti che ceſſino al tutto gli sfoghi uterini.

ANNOTAZIONI TERZE.

Come i meſtrui tornino ad ogni meſe.

I Meſtrui, quantunque ceſſino del tutto in pochi giorni, non è per queſto, che non tornino di bel nuovo ad apparire in ogni meſe, conforme di ſopra abbiamo diffuſamente toccato. Laonde ſi dovrà fare illazione, che le ſuddette ſuperfluità di continuo ricreſcano nel ſangue, e che in capo al meſe giungano ivi a tanto eccesſo, che vagliano a produrre nelle camere dell' utero le alterazioni ſopraccennate.

Come ceſſino affatto.

Chi poi conſideri, che quaſi tutte le membrane di noſtro corpo, giunto ch' egli è all' ultimo grado di ſuo accreſcimento, ſi diſeccano ſempre più, a miſura che c'innoltriamo negli anni, dovrà confeſſare, che elleno in fine diverran sì poroſe, che daranno agio a i fluidi di conſumarſi in copia nelle traſpirazioni inceſſanti. Se dunque i meſtrui ſi perdano affatto verſo l'anno cinquanteſimo incirca, dovrem farſi a credere, che il ſangue, ſgravandoſi in tal caſo per le ſuddette poroſità più aperte, ſi ſnervi a poco a poco, e divenga in fine totalmente inetto a forzare i meati uterini.

Per-

Perchè gli Uomini d'ordinario non ſono tanto ſoggetti agli sfogbi di ſangue.

CAPO IV.

PEr le medeſime cagioni, per le quali ſi altera il ſangue, e ſoprabbonda nelle fanciulle, pervenute che ſono ad un' età più matura, dovrebbe di ragione alterarſi, e ſoprabbondare negli Uomini ſteſſi, allorchè in queſti le membra ſono ben creſciute, ed aſſodate. E a dir vero le *febbri*, l'*emoragie*, le *ſoccorrenze*, e mille altri *malori*, a' quali ſono ſoggetti i Giovani, avanzati che ſono in pubertà, non d'altronde, a mio credere, provengono, che dal vigore del ſangue accreſciutoſi di ſoverchio, e divenuto più attivo per le ſopraddette cagioni.

Perchè d'ordinario ſono più frequenti certe indiſpoſizioni ne i giovani avanzati in pubertà.

Che poi coteſte affezioni non ſieno nè sì frequenti, nè sì contumaci negli Uomini quanto nelle Donne lo ſono, allorchè queſte ſoffrono ſuppreſſioni uterine, ciò forſe proviene, ſe mal non veggo, da quelle frequentiſſime agitazioni di corpo, con le quali gli Uomini ſogliono cotidianamente eſercitarſi più delle Donne; non eſſendo improbabile, che per tal capo eſſi diſperdano la più parte di quelle ſuperfluità, le quali per altro dovrebbono incaricare il ſangue, quando egli non le deponeſſe o in ſudori, o in traſpirazioni inſenſibili ec. Di fatto non poche fanciulle, le quali frequentemente ſi agitano o in ſalti, o in danze, o in altri faticoſi eſercizj, non mancano di godere una perfettiſſima ſanità, quantunque affatto prive d'ogni lor benefizio. Ed all' incontro alcuni Uomini di vita ſedentaria ſono d'ora in ora afflitti per qualche indiſpoſizione, ſe il loro ſangue non iſgravaſi copioſamente, o per li vaſi emoroidali, o per alcun' altro meato.

Perchè i giovani non ſono tanto ſoggetti alle indiſpoſizioni, quanto ſono le fanciulle allorchè non corrono i meſtrui.

Alcune oſſervazioni ſpettanti alle oſſa.

CAPO V.

CHiunque fenda un' oſſo, e lo miri attentamente con un' ottimo microſcopio, rinviene da per tutto in eſſo una gran quantità di cannoncelli ben diſpoſti, e collocati in guiſa di quei tanti minutiſſimi tuboli, i quali nelle piante ſi uniſcono a formare lo ſtelo. Ciaſcun di coteſti cannoncelli è corredato di fibre duriſſime, talmente continuate con le fibre de i tendini, che ſi può ſoſpettare non ſenza ragione, che la ſuſtanza delle oſſa venga in più parte formata dalle fibre tendinoſe di quei muſcoli, che in loro s'impiantano. Ma poichè coteſte fibre tendinoſe ſono, come ſi diſſe, un ſemplice prolungamento delle carnoſe; e poichè le carnoſe a bene eſaminarle in tutto provengono da i filami di

Di che coſtino probabilmente le oſſa.

quel-

quelle arterie, che ſi perdono nella carne di ciaſcun muſcolo, ſi dovrà probabilmente conchiudere, che la più parte di quelle fibre, onde ſono inteſſuti e i ventri de i muſcoli, e i loro tendini, e le oſſa medeſime, ſieno realmente una ſemplice continuazione di certi ſottiliſſimi filami arteriali, i quali prolungandoſi per li muſcoli fin dentro alle oſſa, ivi s'indurino a formare quella tal ſuſtanza sì candida, e sì conſiſtente.

Le oſſa ſono in più parte un' aggregato di vene, di arterie, e di nervi indurati.

Le tonache delle arterie ſono inteſſute di gran copia di altri vaſi minori, cioè di altre ſottiliſſime arterie, di non poche vene, di moltiſſime propagazioni nervoſe, e forſe anche di qualche vafelletto inviſibile linfatico. E però alle ſteſſe oſſa, componendoſi eſſe, come ſi diſſe, di non poche prolungazioni di arterie indurate, dovremo probabilmente aſſegnare vene, arterie, nervi, e condotti linfatici. Che ſe queſti nelle oſſa cangiando in tutto ſuſtanza, ivi ſi uniſcono a rendere un corpo molto diverſo dalla carne de i muſcoli, ciò dovrebbe provenire, a mio credere, perchè eſſi ſono per allora nutriti di un' alimento non uniforme a quello, che per l'avanti ricevevano nella carne de i muſcoli; e però non dee recare ammirazione, ſe in tal caſo eglino, mutando colore, s'indurino.

Le vene, e le arterie nelle oſſa hanno nutritura diverſa.

Che poi nelle oſſa realmente s'imbevano di nutritura diverſa, potrà quaſi con evidenza dedurlo chiunque conſideri, che coteſti vaſi, giunti che ſono a penetrar le oſſa, divengono tanto anguſti, che negando l'ingreſſo alla parte più groſſa, e men mobile del ſangue, danno unicamente ricetto ad alcune ſue molecole più penetranti, e ſottili; le quali in parte corrono giù per li loro meati, ed in parte introducendoſi ne' pori delle pareti, ivi talmente ſi fiſſano, che vengono a renderle molto meno cedenti. E a dir vero, dove le oſſa ſono alquanto ſpugnoſe, non mancano d'inchiudere tra le loro piccole cavernette alcuni filami di vene, e di arterie viſibili, le quali ivi ſomminiſtrano un certo ſangue untuoſo, o piuttoſto una certa untuoſità ſanguinoſa.

Come ſi generi probabilmente quell' untuoſità, che ſi ricoglie nel midollo delle oſſa.

A nutrire le oſſa ſi propagano eziandio alcuni altri vaſi apparenti, i quali, come ſi diſſe altrove, le penetrano nelle loro eſtremità, e vanno ad inteſſere nel midollo la ſua membrana eſteriore, e quei piccoli ſacchetti pieni di ſevo. Laonde ſi danno alcuni ad intendere, che le pareti di sì fatti ſacchetti ſien tutte guarnite di minutiſſimi granellini glanduloſi deſtinati a vagliare da i fluidi, che le bagnano, la più parte di certe particelle ramoſe, e pliabili, mette per tal capo a nutrire una duriſſima ſuſtanza, quale è quella delle oſſa. Ed in vero non ſi può negare, nè che ciò, che ſi ricoglie dentro a i predetti ſacchetti ſien materie untuoſe, nè che queſte, internandoſi tra le fibre delle oſſa, vagliano a contaminarle: il che più di propoſito dimoſtreremo in alcuni altri Trattati pertinenti alle operazioni di Chirurgia.

Tra

Tra le giunture delle ossa, vi si rinvengono, mediante il microscopio, non poche minutissime glandule, le quali è molto probabile, che sudino quel tal licore, che ivi rende gli estremi delle ossa articolate molto sfuggevoli, e però prontissime a cedere agli sforzi de' muscoli, quando questi scorciandosi si adoperano per attrarle. *Donde provenga quel fervo, che unisca le ossa nelle loro articolazioni.*

Alcune altre osservazioni spettanti a quelle glandule, che si chiamano volgarmente Conglobate.

CAPO VI.

LA più parte di quelle glandule, le quali volgarmente si chiamano *conglobate*, non sono vere glandule, ma sono piuttosto un gruppo di fibre nervose apparentemente non cave inchiuso dentro ad una sua tonaca comune. Quindi v'ha chi per distinguerle dalle altre, le quali consistono o in un' intreccio confuso di moltissimi vasi visibili, o in un' aggregato di moltissime camere vescicolari, le chiama glandule *mucose*. Di tal genere sono, per cagion di esempio, e quelle glandule del mesenterio, che danno in sè ricetto al chilo prima, ch' ei giunga nella sua cisterna, e quelle altre, per dove passa certa quantità di linfa avanti di pervenire o nella predetta cisterna, o nelle vene jugulari ec. *Ciò che intendano in oggi alcuni Notomisti per glandule mucose.*

Ciascuna di cotestе masse è dotata di minutissimi ramicelli di vene, di arterie, e di non poche ramificazioni nervose. Esse non hanno altri vasi escretori, che certi minutissimi condotti, o *linfatici*, o *chiliferi*, per ove corre o un certo chilo, o una certa linfa derivatavi per altri vasi, che ivi metton foce, conforme danno a vedere in chiaro alcune di quelle figure della Tavola 5. del lib. 1. *I vasi, che si propagano nelle glandule mucose.*

Pretendono alcuni, che non ad altro fine la linfa, e il chilo versino nella cavità di così fatti corpi mucosi, strisciandosi tra le loro fibre, che per vieppiù sciogliersi, ed assottigliarsi; e per imbeversi di molti spiriti, che ivi svaporano da' nervi. Pretendono inoltre, che i predetti fluidi, feltrandosi, per così dire, in una tal sustanza mucosa, si spoglino incessantemente di moltissime impurità, che è quanto dire, di certe particelle meno attuabili, le quali, incagliando tra le angustie di quelle fibre, vengono ivi tanto agitate, e dibattute dalla corrente, che si minuzzano, si dirozzano, e si fanno atte in fine o a proseguire con le altre, o ad imboccar nelle vene, e ribollir nel cuore. *L'uso di così fatte glandule.*

Alcu-

Alcune altre osservazioni intorno alle Glandule vascolari.

CAPO VII.

In che guisa è probabile, che si preparino i fluidi nelle glandule vascolari.

LE glandule vascolari, conforme abbiamo precedentemente descritto, sono di fin fondo intessute di minutissimi vasi, variamente ritorti, ed intralciati. Il loro vaseletto escretore, secondo non poche apparenze, immediatamente proviene da un filamo di arteria, piegandosi, e ripiegandosi più e più volte nell' intimo della glandula. * Il che quando fosse, si potrebbe sospettare, che la separazione di quel fluido, il quale corre pel vaso escretore sia molto diverso da ciò, che supponemmo nelle glandule vescicolari; e la ragione si è, che in quelle abbiamo divisato, che il sangue rigiri per le pareti delle loro piccole camere, e che da i pori di dette pareti incessantemente trasudino quelle particelle, le quali, unite insieme nelle loro cavità, formino ivi un sugo in tutto dissimile dal sangue; ed in queste all' incontro pare, che il sangue dalle arterie risondasi nella cavità della glandula, o nel meato del suo vaso escretore; e che ivi a poco a poco si spogli di tutto ciò, che non è atto a costituire il licor della glandula.

** Cotal ripiegatura di vaso per entro alla glandula, è ciò che forma la cavità delle glandule vascolari.*

Due considerazioni atte a fare intendere l'uffizio delle glandule vascolari.

E ad intendere il tutto più a fondo, sovvengaci in primo luogo, che le arterie, donde incominciano nelle glandule vascolari i condotti escretori, sono sì gracili, ed anguste, che non ad altro, che ad un sangue sottilissimo danno agio di penetrare ne i suddetti condotti. Sovvengaci inoltre, che cotesti condotti, avanti di penetrare la tonaca esterior della glandula, correndo, e ricorrendo più, e più volte nella sua sustanza interiore formano ivi, come si disse, varie circonvoluzioni, e varj raddoppiamenti.

Come il sangue si spoglia di alcune sue particelle ne i vasi escretori.

Ciò posto, se dall' arteria sgorghi un sangue sottilissimo nella cavità della glandula, cioè in quel tratto di vaso escretore compreso tra il fine dell' arteria, e la tonaca esterior della glandula, e se correndo, e ripiegandosi a seconda di così fatto meato tortuoso, incontri da per tutto in esso alcuni pori talmente configurati, che solo si adattino a certe sue particelle alquanto ramose (cioè a quelle, che rendono il sangue rosso, ed alquanto tenace) egli non mancherebbe in tal caso di sgravarsene a poco a poco, restando in fine una linfa, o un qualche altro licore molto limpido, e scorrente. Ed ecco in che guisa si può concepire, che il fluido delle glandule vascolari totalmente si spurghi per entro a' vasi escretori. Di fatto, a ben considerare la mirabile costruttura de i testicoli, e di alcune glandule mammarie, non par quasi possibile poter meglio intendere per altra via, in quegli la generazion dello sperma, e in queste la produzione del latte. Anzi mi dò a credere, che quello stesso umore, il quale stilla nel bulbo dell' occhio tra la cornea e l'uvea, spurghi nella guisa suddetta ogni sua impurità per li pori, che in-

con-

contra nelle pareti de i *condotti acquoſi*, poichè queſti traggono immediatamente origine da i tronchi delle arterie carotidi interiori, e prima di metter foce nelle membrane del bulbo, con replicate volute, e rivolute girano, e ſi contorcono. Ma ſe alcuno addimandi, dove mai ſi arreſtino le tante particelle, che il fluido depone per li pori de i meati eſcretori; riſpondo, che da i detti pori ſe ne paſſano immediatamente nelle vene, e per eſſe alla rinfuſa col ſangue vanno a metter capo nel cuore.

Alcune diverſe opinioni intorno all' interior coſtruttura del centr'-ovale.

CAPO VIII.

V'Ha fra Notomiſti chi affermò per indubitato, altra coſa realmente non eſſere il *centr'-ovale*, che un' ammaſſo di minutiſſimi vaſelli eſcretori, i quali dalle glandule corticali del celabro ſi prolunghino ſeguitamente per eſſe a formare i nervi. Altri poi preteſero deſcriverlo per una cavità al tutto ripiena di certa ſuſtanza ſpugnoſa, molle, e permeabile, ed in conſeguenza atta a dare in sè ricetto ad una gran copia di ſpiriti-animali, che dalle glandule corticali ivi ſtillano di continuo; quindi la chiamarono *ricettacolo comune degli ſpiriti-animali*. Anzi vi fu chi ſuppoſe in queſto un gran ſeno ripieno di ſpiriti prontiſſimi, e per ubbidire ad ogni cenno del noſtro arbitrio, e per ricevere le impreſſioni degli organi ſenſitivi. Nè mancaron taluni, che per meglio ſpiegare tutto ciò, che ſi appartiene a' ſenſi, tanto eſteriori, quanto interiori, s'idearono il centr'-ovale per una ſelva confuſa di moltiſſime fibre eſteriormente ricoperte di foltiſſimo pelame atto a cedere al corſo degli ſpiriti animali. *Come ci deſcrivono alcuni la ſtruttura del centr'-ovale.*

Benchè a chiarire qual di coteſte ſuppoſizioni meriti più giuſtamente il primato, ſia impreſa molto difficile, non giugnendo i ſoli ſenſi, quantunque armati di microſcopio, nè a convincerne alcuna di falſa, nè ad autenticarla per vera; nondimeno, chi minutamente conſideri ciò, che in noi operano alla giornata e gli *abiti*, e gli *affetti*, e le *impreſſioni de i ſenſi*, la *memoria*, la *fantaſia*, i *ſogni*, il *deliro*, ed alcuni altri *malori*, i quali, infeſtando nel cerebro le parti più nobili, pongono, per così dire, in iſcompiglio tutte le potenze dell' anima, dovrà, per mio credere, a forza conchiudere, che, o nel centr'-ovale, o in un' alcun altro luogo del cerebro, ſia incavato un ſeno particolare riſerbato per una porzione di quegli ſpiriti, che ſi vagliano nelle glandule corticali, e che le pareti di tal ſeno conſiſtano, come ſi diſſe, in una certa ſuſtanza molle, e permeabile. Dovrà in oltre conchiudere *Ciò, che ſembra neceſſario da ſupporſi nel cerebro.*

che

che non pochi nervi, ed in particolare i deſtinati a i *ſenſi*, a i moti *patetici*, e probabilmente a i *volontarj*, ricevino almeno una qualche fibra dalle pareti di sì fatto ſeno comune. Ed in fine dovrà conchiudere altresì, che coteſta ſuſtanza permeabile del cerebro, ſia atta non ſolo a ricevere le impreſſioni de i nervi, moſſi dagli agenti ſenſibili, e dagli ſpiriti-animali concitati, o dagli affetti, o da qualche altra alterazione sì di animo, che di corpo, anzi a ritenerne per alcun tempo ſcolpite in sè medeſima le tracce, conforme ſono per iſpiegare a minuto in un Trattato particolare delle *paſſioni*.

E' probabile, che la ſuſtanza del cerebro ſi alteri di molto allorchè gli animali ceſſano di vivere.

Che ſe coteſto ſeno non ſi rinvenga negli animali, allorchè ſono privi di vita, mi dò a credere, ch' egli in tal caſo, reſtando voto affatto di ſpiriti, totalmente ſi chiuda. Il che è facile, che in parte almeno ſucceda anche nel ſonno, conforme altre volte diviſai.

Alcune oſſervazioni intorno a ciò, che ſi diſſe della generazione tra gli animali vivipari.

CAPO IX.

Non ſi ſoſtiene per coſa indubitabile, che i teſticoli delle donne ſieno realmente ovaje.

AD iſpiegare la generazione de i Vivipari, abbiamo con la più parte de' Notomiſti moderni conſiderati i teſticoli delle Donne come vere *ovaje*, e le tube fallopiane come *oviduttì* atti a condurre le uova fecondate dalle ovaje nella cavità uterina. E benchè non poche eſperienze oculari, addotte in campo da qualche Scrittore degno di piena fede, ſembrino quaſi provare il tutto ad evidenza, non è però per queſto, che io voglia talmente impegnarmi a ſoſtenere una ſimile Ipoteſi, come s'ella foſſe indubitabile, e non ſoggetta ad alcuna difficoltà. Laonde apporterò fedelmente quì ſotto ciò, che di più rimarcabile hanno oſſervato i Notomiſti, e in prò, e in diſfavore di così fatta ſentenza.

Oſſervazione prima.

Quegli, i quali ſoſtengono, che le uova da i teſticoli ſi conducano per le tube fallopiane nella cavità dell' utero, ſi vantano avere minutamente oſſervato * l'infimo-ventre in più di una gravida, affermando, che non di rado rinvennero nel meato delle tube alcune uova feconde, le quali, eſſendo ſtato loro impoſſibile paſſar più oltre a cagione di qualche riturамento, o d'altro accidente, ivi ſi rattennero, e crebbero in modo, che poteron diſtintamente moſtrare tra le loro tonache già compite le membra dell' embrione: il che ponderando un famoſo Anatomico * ebbe a dire: *quæ Iſtoriæ, etſi nobis quondam meræ anilia ſomnia eſſe, viſa fuerint, nunc tamen per ovorum, & tubarum meliorem cognitionem eas veras eſſe credimus.*

* Riolan. Veſal. Regn. de Graef. Ruyſch. Blancarn.

* Diemerbr.

Afſer-

Affermano di più avere oſſervato in altre, le quali morirono poco dopo il traſporto del feto nella cavità uterina, dilatata oltremodo una tuba, ed alterato nel teſticolo quel ſeno, donde eſſi preſuppoſero, che ſi ſpiccaſſe l'uovo già fecondato. *Oſſervazione ſeconda.*

Anzi vi fu ancora, per quel che ſi legge in gravi Autori, chi tentò a vieppiù chiarire il tutto con la ſeguente eſperienza. Queſti eſtraſſe dall'addome di una cagna vivente un lato dell'utero tre giorni dopo la ſua congiunzione col maſchio, ed avendo ſcoperti nell'ovaja alcune uova già fecondate, ed ingroſſate alquanto, allacciò ſtrettamente la tuba tra l'utero, e l'ovaja, e riſaldata la ferita, tornò indi a poco di bel nuovo ad aprire l'addome di cotal beſtia, e rinvenne in eſſa oltremodo dilatato il meato della tuba compreſa tra l'allacciatura, e l'ovaja per quelle uova ſteſſe, che poco prima riſcontrò nella ſuddetta ovaja. Quindi, aperta la tuba, ed eſtrattene le uova ſuddette, vi riconobbe il feto quaſi tutto corrotto: le quali oſſervazioni, quando foſſero legittime, e non ſoggette ad abbaglio, par quaſi pongano evidentemente ſott' occhio, eſſere i teſticoli delle Donne vere ovaje, ed ovidutti le tube fallopiane, conforme abbiamo precedentemente ſuppoſto. *Oſſervazione terza.*

Ma ciò non oſtante alcuni imprendono ad abbattere un ſimil ſuppoſto con altre oſſervazioni in contrario. Di fatto il dottiſſimo Giovan-Girolamo Sbaragli, Decoro dell'univerſità di Bologna, ed acutiſſimo Cenſore de i Trovati moderni, ſi compiacque ultimamente parteciparmene alcune di ſommo nerbo in una lettera inviatami di Bologna. Ed eccone fedelmente la copia. *Alcune altre oſſervazioni, che ſembrano oppoſte alle prime.*

AD confirmandam ſcepſin de Generatione vivipera, quam particulari Opuſcolo Viennæ Auſtriæ literis Andreæ Erygeri typographi publicavimus, hanc in ruſtica muliere habitam a nobis obſervationem addimus, & Dominationi tuæ libenter communicamus. *Lettera di Gio: Girolamo Sbaragli.*

Prædicta mulier ex caſu a moro obiit in Noſocomio. Erat recens gravida; & ad explorandam noſtram hypotheſim cultro anatomico eamdem ſubjecimus. Obſervavimus primo teſtes, ſeu ovaria ita perperam nuncupata, ambo in ſtatu præter naturam dura, & ſcirrhoſa. Secundo ſecuimus ambas iſtas partes, & invenimus in dextera unam tantum veſiculam humoris flavi plenam, & magnitudinem naturalem excedentem, circa quam apparuerunt corpuſcula flava ova piſcium repræſentantia. In ſiniſtra nulla erat veſicula, una tantum excepta ad ſuperficiem collocata ſolitæ magnitudinis, ſed coloris morboſi. Tertio fibræ carneæ, ex quibus potiſſimum in ſtatu naturali conſtituuntur, erant tartarizatæ, & tam mirabiliter implicitæ, ut nullus ordo determinari potuerit. Prædictæ fibræ ad veſicarii muliebris naturalem compoſitionem concurrunt, & maxima ex parte idem formant, ac veſiculas undique arcte colligant: in hoc ſtatu morboſo non potuiſſent ovum ſuppoſitum excludere.

Materia verò contenta in veſicula majore non erat concreſcibilis; altera autem concrevit inſtar albuminis ovi, aut ſeri ſanguinis; & quando veſiculæ ſunt in ſtatu naturali, ſemper continent ſimilis conditionis materiam: ab hac tamen non arguitur Neotbericorum placitum, ut ex dictis inferri poteſt.

Microſcopium non potuit aliquam nobis demonſtrare cicatricem, nec aliquam foveolam indicantem ovum delapſum.

In tubis nihil præternaturale vidimus; magnitudo erat conſueta, ut & latitudo major in fine, quàm penes uterum. In hoc erat fœtus exiguus, completus tamen, & diſtinctus in omnibus ſuis partibus, ita ut ſexus etiam maſculinus optimè diſtingueretur. Humor, in quo natabat, erat limpidiſſimus: ex quibus conſtat, ſola, ut ajunt, ovaria fuiſſe morbo, & quidem diuturno correpta; conſequenter non fuiſſe probabile, ovum, & proindè fœtum, omninò ſanum ex infirma origine, & conformatione penitùs præternaturali derivaviſſe.

Si veſtra Dominatio haberet aliquid novi in mente, vel in hiſtoria tubarum, & fibrarum carnearum (quas plurimùm eſſe conſiderandas cenſemus pro inveniendo obſcuriſſimo veſicarii uſu) dignetur nobis impertiri Vale, & nos amare perge.

Bononiæ quarto idus Maji 1700.

DEI

DEI MUSCOLI
DEL CORPO-UMANO,

Ed in primo luogo di quei del Capo.

CAPO I.

NEl Capo ſono conſiderabili tre moti ; l'uno comune a tutti i ſuoi membri , l'altro comune ſolo ad alcuni, e l'ultimo unicamente particolare a qualche ſuo membro . Al primo moto del capo , che è il più comune, ſi muovono inſieme tutte le parti componenti il capo, cioè la *calvaria*, la *faccia*, e il *collo* . Al ſecondo , che è meno comune , non movendoſi punto il collo , ſolo ſi muovono unitamente la *calvaria*, e la *faccia*. E finalmente al terzo ſogliono muoverſi v. g. o gli occhi, o le labbra, o le maſcelle, o le guance, o le ſopracciglia, e ſimili. A i moti comuni del capo vengono deſtinati in tutto tredici pari di muſcoli; nove de' quali ſervono al moto comune, che il capo ha indipendentemente dal collo ; atteſochè egli con un tal moto or torce a deſtra , ed or a ſiniſtra ; or piega in ſul petto , ed or ſi ricurva in ſu le ſpalle ; or' avanza verſo le parti anteriori , ed or ſe ne rimuove ; anzi per eſſo è che gira in varie guiſe per ogni lato. E i quattro rimanenti ſi aſſegnano a quell' altro moto del capo comune a tutti i ſuoi membri.

Diviſione dei muſcoli, che ſi aſpettano a i moti comuni del capo.

Dei nove deſtinati al moto comune del capo , i primi otto hanno ciaſcuno un ſuo nome particolare ; quindi ſi dicono muſcoli *nominati* a diſtinzione del nono , il quale preſſo a' Notomiſti va comunemente ſotto nome d'*innominato* . Il primo paro de i nominati ſi chiama *ſplenio* ; il ſecondo *compleſſo* ; il terzo *parvo-ecraſſo* ; il quarto *retto-maggiore* ; il quinto *retto-minore* ; il ſeſto *obbliquo ſuperiore* ; il ſettimo *obbliquo-inferiore* ; e l'ottavo *maſtoideo*.

Due diverſe ſpezie di muſcoli pertinenti al moto comune del capo.

Gli ſplenj. Gli *ſplenj* ſi prolungano in modo in ſu la cervice, che ſpiccandoſi dalle ſpine delle vertebre ſuperiori del dorſo, e dalle cinque ſpine inferiori del collo, vanno ad impiantarſi per l'appunto in mezzo all'occipite. Queſti, allorchè operano amendue di concerto, vengono ad attrarre il capo indietro dritto-dritto ſu la cervice. Laddove, ſe operi ciaſcun di per sè, dee attrarlo in dietro ſol da un lato.

I complessi. Sotto agli ſplenj ſono i *complessi*, i quali naſcono dall' ultima vertebra della cervice, e dalle quattro prime del dorſo, impiantandoſi nell'occipite; tantochè il loro uſo è non gran coſa diſſimile da quel degli ſplenj.

I parvi-ecraſſi. Sotto a i complessi ſi rinvengono i *parvi-ecraſſi*. Naſcono queſti d'ordinario dalle ſei prime vertebre della cervice, ed alle volte, ma di rado, dalle ſei ſuperiori del dorſo; donde ſporgendo obbliquamente, vanno ad attaccarſi co i loro eſtremi nelle radici poſteriori de i proceſſi mammillari. Quindi ſembrano deſtinati, operando inſieme, quaſi alle medeſime operazioni de i primi, ma, operando l'uno ſenza dell'altro, non può, ſe non che rivolgere il capo da un lato.

I retti-maggiori, e minori. I *retti-maggiori* naſcono dalla ſeconda vertebra della cervice, e terminano in mezzo all'occipite. Sotto a i maggiori ſi prolungano i *retti-minori*, i quali hanno le medeſime derivazioni, ed inſerzioni co i primi. Quindi l'uffizio sì di quegli, e sì di queſti, allorchè operano inſieme i muſcoli di ciaſcun paro, è di addurre leggiermente il capo indietro; ma operando i ſoli da un lato, è di muoverlo indietro lateralmente.

Gli obbliqui-ſuperiori, ed inferiori. Gli *obbliqui-ſuperiori* nella più parte degli Uomini hanno origine dal primo proceſſo della ſeconda vertebra della cervice, e s'impiantano nell' occipite a i confini eſteriori de i retti. Gli *obbliqui-inferiori*, tuttochè derivino dalla ſeconda vertebra della cervice, ſi terminano non di meno nel proceſſo traverſo della prima. Il loro uffizio principale ſi è di girare il capo, e particolarmente allorchè operano gli uni da una parte, ſenza che quegli dall' altra vi corriſpondano.

I maſtoidei. I *maſtoidei* naſcono per lo più con due principj diſtinti dalla ſommità ſuperior dello ſterno, e dal principio della clavicola verſo lo ſterno, e vanno ad impiantarſi con un fine carnoſo nel proceſſo mammillare. Quindi contraendoſi vengono a chinare il capo in ſul petto.

Gl' innominati. Gl' *innominati* ſi prolungano ſotto l'eſofago per la faccia interiore della cervice; e talmente incominciano da i legami di tutte le vertebre cervicali, che ne ſembrano un' aggregato, il quale, rilevandoſi alquanto, vada a perderſi nella baſe del capo. Laonde eſſi probabilmente coſpirano in un co i maſtoidei ad attrarre il capo in giù.

De

De i muſcoli deſtinati al moto più comune del Capo.

CAPO II.

QUattro ſono, come ſi diſſe, i pari de i muſcoli, che l'Autore della Natura impiegò a i moti del capo dipendenti dal collo. Queſti, poichè ſi prolungano per la cervice, van comunemente ſotto nome di *muſcoli del collo*, o *della cervice*. Il primo paro diceſi *lungo*; il ſecondo *ſcaleno*; il terzo *trafverſo*; e il quarto *ſpinato*. *I muſcoli della cervice.*

I *lunghi* ſi naſcondono ſotto all'eſofago, e naſcendo internamente dalla quinta vertebra del dorſo, s'impiantano nel proceſſo della prima cervicale dopo l'atlantica, anzi alle volte nello ſteſſo forame incavato nella baſe dell'occipite. L'uffizio di queſti è di piantare la cervice in un col capo rettamente ſul petto. *I lunghi.*

Gli *ſcaleni* riputati, ſecondo alcuni, muſcoli del torace, operano a un di preſſo ciò che ſi diſſe de i primi, mentre naſcono eſſi dalla prima coſta del torace, e portandoſi internamente nel collo a' lati de i lunghi, s'impiantano in tutti i proceſſi laterali della cervice. La ſuſtanza degli ſcaleni è notabilmente perforata da certi pori viſibili, donde paſſano le vene, le arterie, e i nervi, che ſi diramano alle braccia. *Gli ſcaleni.*

I *trafverſi* traggono origine dalle prime ſei vertebre dorſali, e prolungandoſi eſteriormente lungheſſo il dorſo, s'impiantano in tutti i proceſſi trafverſi delle vertebre cervicali. Il loro uffizio principale, operando amendue di concerto, è di erigere la cervice, o pure di ripiegarla in dietro; laddove, ſe operi ciaſcun di per sè, viene ad attrarla in obbliquo. *I trafverſi.*

Gli *ſpinati* ſi prolungano immediatamente ſu la parte poſteriore delle vertebre cervicali, mentre derivano da ſette ſpine delle prime vertebre dorſali, e dalle prime proſſime della cervice, e vanno ad impiantarſi nella prima vertebra dopo l'atlantica. Quindi ſogliono eſſi operare nel capo ciò che ſi diſſe de i *trafverſi*. *Gli ſpinati.*

De i muſcoli della fronte.

CAPO III.

TUtte le membra mobili del capo ſi riducono alla *fronte*, a gli *occhi*, al *naſo*, alle *guance*, alla *bocca*, ed alle *orecchie*, le quali ancorchè nella più parte degli Uomini ſien prive di moto, eſſe tuttavolta in alcuni ſi muovono. Altre parti non ſono mobili in ſu la fronte, ſe non che i ſuoi integumenti; quindi ſu *I muſcoli della fronte, che van ſotto nome di muſcolo-lato.*

loro assegnato un solo paro di muscoli molto spazioſi, e sottili, i quali, nascendo dalla calvaria vicino alla *futura coronale*, si stendono fino alle sopracciglia. Essi nel principio sono alquanto lontani l'uno dall'altro; ma dipoi si connettono in modo, che sembrano formare non più, che una sola membrana continua, chiamata *muscolo-lato*. I muscoli della fronte, in iscorciandosi, vengono non pure ad increspparla; anzi ad elevarne le sopracciglia.

Dei muscoli degli occhi.

CAPO IV.

I muscoli delle palpebre. NEgli Occhi, oltre al bulbo, sono mobili le stesse palpebre; ed in particolare la superiore, la quale si eleva, e deprime; o per meglio dire, si apre, e chiude. Ond'è, che vengono loro assegnati due muscoli, l'uno *retto*, e l'altro *orbicolare*.

Il retto. Il *retto* nasce dalla parte superior delle occhiaje dentro la cavità verso il forame del nervo ottico, e con un tendine sottile, e spazioso si diffonde nel margine della palpebra superiore, la quale suol esserne elevata, allorchè detto muscolo si raccorcia.

Il ciliare. L'*orbicolare*, o il muscolo *ciliare*, si stende fra il pannicolo carnoso delle palpebre, e quella porzione del pericranio, che le soppanna. Egli è di larghezza di un dito in circa. Nasce con un capo dal canto esterior dell'occhiaja, indi stendendosi per amendue le palpebre, va con l'altro a finire nella radice del naso. Tantochè, operando, non può a meno di non socchiudere esse palpebre.

I muscoli della gemma dell' occhio. Il *bulbo*, o la *gemma*, la quale, ora s'innalza verso la fronte, ora piega verso i pomi, ora si appressa all'angolo interiore, ora se ne allontana verso l'esteriore, ed ora torce in obbliquo, è guarnita di sei muscoli; quattro de' quali, inducendone i moti retti, si chiamano *retti*, e gli altri due, poichè vi cagionano moti obbliqui, fanno denominarsi *obbliqui*.

I muscoli retti. De i retti l'uno si chiama *superbo*; l'altro *umile*; il terzo *adduttore*, o *bibitore*; e il quarto *deduttore*, o *dello sdegno*. Tutti cotesti muscoli con un loro tendine acuto in cima traggono origine dalla più profonda parte dell'occhiaja, cioè poco lungi da quel forame, che dà ingresso al nervo ottico. Ma il *superbo* si leva in alto per la parte superiore del bulbo; l'*umile* si profonda per l'inferiore; e i rimanenti prolungandosi per li lati, cioè l'*adduttore* verso l'angolo interno, e il *deduttore* verso l'esterno, vanno in fine tutti a terminarsi con un sottilissimo tendine aderente alla cornea, dove giunti insieme formano un' espansione molto tenue, la quale, in guisa di cerchio ne' contorni assai spazioso, si circonfonde per la gemma fino all'iride. Cotale espansione de i tendini forma il *bianco* del bulbo, cioè quella tal membrana, che si dice comunemente

inno-

innominata. Chi ben consideri il principio, il fine, e la situazione di questi muscoli, potrà facilmente dedurne ogni loro uffizio particolare; quindi, senza più dilungarmi, ne passo agli obbliqui.

Gli obbliqui.

Il primo è molto gracile, e curto, e deriva dall' occhiaja sotto l'angolo esteriore; quindi per poco ch'ei s'innalzi dal suo principio, tocca l'angolo, che gli sta sopra; indi sale più su per la parte superiore del bulbo ad inserirsi nella cornea, poco lungi dall' iride. Questo muscolo è destinato a torcere l'occhio obbliquamente all' ingiù verso l'angolo esteriore.

Il muscolo trocleare.

Il secondo è alquanto tenue, ma lungo, ed ha comune l'origine col terzo de i retti. Egli si stende verso l'angolo interno, dove incontrando una certa cartilagine chiamata *troclea*, la trafora, e ne prende il nome di *trocleare*; ond'è, che scorciandosi viene a volgere in obbliquo l'occhio all' insù verso il canto interiore.

Dei muscoli degli orecchi.

CAPO V.

I muscoli degli orecchi esteriori.

TUtti i muscoli, che si aspettano agli orecchi, si dividono in *esteriori*, ed *interiori*. I primi sono destinati al moto dell'orecchio esteriore; ma, poichè questo negli Uomini d' ordinario è affatto immobile, non sono in loro i predetti muscoli molto considerabili. Quindi, al sentir di Galeno, meritano essi nome piuttosto di lineamenti di muscolo che di muscoli reali.

Il primo.

Il primo, essendo nel suo principio comune ad amendue le labbra, si termina alla radice del lobulo, o dell' auricola.

Il secondo.

Nasce il secondo anteriormente dal fine del muscolo lato della fronte, da cui ne è sol diviso per un tratto trasversale di fibre comune ad amendue; e va ad impiantarsi nella penna dell'orecchia, ed in conseguenza, raccorciandosi, dovrebbe attrarre detta penna all' insu verso le sopracciglia.

Il terzo.

Il terzo con un principio alquanto angusto incomincia dall'occipite sopra il processo mammillare, indi allargandosi si divide in tre fasce, con le quali s'impianta nella parte posterior dell'orecchia per trarla verso l'occipite.

Il quarto.

Nasce il quarto dal processo mammillare con un principio assai spazioso, ma strignendosi a poco a poco si cangia finalmente in tendine, e va con esso; secondo alcuni, a metter capo diviso in tre corde a piè della cartilagine delle orecchie, la quale è unita all'osso pietroso per un legame molto valevole derivatole dal pericranio.

I muscoli degli orecchi interiori.

Nella parte interior dell' orecchia sono unicamente mobili il *malleolo*, e la *membrana del timpano*, la quale ora si allenta, ed

ora si tende a nostro arbitrio, secondo che noi con maggiore, o minore attenzione fissiamo gli orecchi ad udire; laonde coteste due parti sono dotate di un semplice muscolo per ciascuna.

Il primo. Il primo, il quale si appartiene alla suddetta membrana, poichè proviene dal di fuora di tal membrana, è anche chiamato per alcuni *esteriore*. Nasce egli nella cavità del meato uditorio dalla parte superiore con un principio assai largo in paragone del rimanente. Ma dopo, attenuandosi vieppiù a misura che si dilunga dalla sua sorgente, si cangia in un sottilissimo tendine, con cui si attacca prima alla membrana del timpano; indi s'impianta nel malleolo.

Il secondo. Il secondo, detto propriamente *interiore* poichè si nasconde sotto a tal membrana, trae parimente origine dalla parte superiore del suddetto meato, donde prolungasi fino al malleolo, cui s'impianta quando con un sol tendine, e quando con due.

Il malleolo, per essere egli attaccato alla membrana del timpano, non può muoversi senza che questa eziandio si muova, nè questa può tendersi, o allentarsi senza comunicare al malleolo una qualche agitazione.

Dei muscoli del naso.

CAPO VI.

I muscoli pertinenti alle narici. IL Naso non ha d'ordinario mobili altre membra, che le *ale*; le quali e si levano in alto, e si deprimono, e si stringono, e si dilatano. Tantochè a tale oggetto furon loro assegnati otto muscoli, cioè quattro per parte. I primi si chiamano *elevatori*; i secondi *comuni*; i terzi *alari*; e gli ultimi *costrignitori*, o *muscoli interiori del naso*.

Gli elevatori. Gli *elevatori* si spiccano dalla radice del naso con un tendine acuto; ma si dilatano a misura, che se ne allontanano, formando a' lati del naso una tal quale spezie di triangolo, la cui base impiantasi nelle ale. Ond'è, che il loro uso sarà, se mal non veggo, levare in alto le ale, e conseguentemente dilatarle.

I comuni. I *comuni* traggono origine dalle ossa vicine a' pomi, indi vanno stendendosi verso il naso per inserirsi esteriormente e nell'ala, e nel labbro sotto posto. Laonde in iscorciandosi vengono a trarre in alto amendue coteste parti.

Gli alari. Nascono gli *alari* alquanto sopra il *filtro* dal principio delle ale; si prolungano per esse, e vanno a finire in quegli angoli, che le ale formano nella punta del naso. Il Vislingio è di parere, che coteste muscoli sieno unicamente destinati a dilatar le ale, ed altri all' incontro si danno ad intendere, che le restringano.

I costrignitori. I *Costrignitori*, che immediatamente si occultano sotto alla tona-

tonaca interiore delle narici, naſcono dall' oſſo collocato nella radice del naſo per eſtenderſi fino alle ale; laonde è più probabile, che il coſtrignimento delle narici da queſti realmente provenga.

Oltre a coteſti muſcoli, ve ne ha ancora un' altro di ſuſtanza carnoſa, e tenue. Queſto dalla fronte cala rettamente pel dorſo del naſo; ma ſtrignendoſi a miſura, che più ſi avvicina all'eſtremità, va finalmente a perderſi nell' ultimo confine del ſetto. Sì fatto muſcolo, a cagione di ſua piccolezza eſtrema, è oſſervabile a gran pena in coloro, che ſono ben provveduti di naſo.

Certo altro muſcolo del naſo oſſervabile ſolo in alcuni.

De i muſcoli delle guance.

CAPO VII.

TRa le membra mobili, che gli Uomini hanno nelle guance, ſono la *bucca*, e le *labbra*. Quella ora ſi dilata, ed ora ſi ſtrigne; e queſte e ſi aprono, e ſi chiudono, e ſi contorcono, e ſi tendono in riſo. Ond' è, che furon dotate di moltiſſimi muſcoli, alcuni de' quali vanno conſiderati come comuni ad amendue coteſte parti, ed altri come particolari ſolo alle labbra. I *comuni* ſono quattro, cioè due in ciaſcun lato, ed a undici ſi eſtendono i *particolari*. De' primi, un paro è chiamato *quadrato*, e l'altro *buccinatore*.

I muſcoli comuni della bucca, e delle labbra.

I *quadrati* ſono due muſcoli membranoſi molto larghi, e ſottili, che immediatamente ſi occultano ſotto la cute nella parte anteriore del collo, cioè nella gola, dove sì fattamente aderiſcono ad eſſa cute, che ponno a gran pena eſſerne diviſi dal coltello anatomico. Eſſi con un principio molto ſpazioſo ſi diffondono dalle ſcapole alle clavicole; ed uniti in guiſa di una ſemplice membrana tutta ſolcata di fibre ſi ſtendono rettamente con eſſe dalle ſcapole fino al mento, anzi dal mento fino alla ſommità del lato inferiore, donde trapaſſano a i confini del naſo, e talora anche alla radice degli orecchi. L'uſo, che comunemente conſentiſi a i *quadrati* è deprimere il labbro inferiore, ed in conſeguenza coſpirare anch' eſſi alla dilatazion della bocca. Lo che diè ad alcuni luogo di credere, che dalla convulſione di queſti tragga propriamente origine quel *riſo* preternaturale, chiamato da' Profeſſori *ſardonico*.

I quadrati.

Sotto a i quadrati ſi mirano i *buccinatori*. Queſti circonfondendoſi quaſi per tutta la region della bucca, ſi uniſcono inſieme, e formano d'intorno alle labbra una ſpezie di cerchio membranoſo, il quale co' ſuoi contorni interiori per l'appunto ſi termina nell'apertura della bocca. I *buccinatori* dalla parte ſuperiore ſono per un gran tratto aderenti alla maſcella ſuperiore, e dall' altra

I buccinatori.

parte

parte inferiore ſtrettamente s'impiantano nella maſcella inferiore alle radici delle gingive. Eſſi, al ſentir di non pochi, vagliono a muovere variamente le labbra; cioè a comprimerle, e dilatarle, ora per articolare il ſuono di certe parole, ora per obbligare il cibo ad eſſer rotto, e ſtritolato fra' denti, ora per ſorbire i licori, ed ora in fine per adattarle a dar fiato a i ſufoli, alle trombe, alle cornamuſe, in ſomma ad ogn'altra ſorte di così fatti ſtrumenti. Quindi s'inteſſono a maraviglia di fibre innumerabili, ed in varie guiſe diſpoſte.

I muſcoli propi delle labbra. De i muſcoli propj alle labbra i due primi pari ſono chiamati *ſuperiori*; il terzo *zigomatico*, o *tenſore*; il quarto *mentale*; il quinto *inferiore*; ed in oltre v'è un muſcolo, il quale da certa ſua figura vien detto *orbicolare*.

I ſuperiori. I primi *ſuperiori* naſcono a un dì preſſo da quelle oſſa collocate negli angoli, che il naſo, e le occhiaje formano inſieme. Eſſi nell' una, e l'altra parte calano al labbro ſuperiore.

I ſecondi *ſuperiori* derivano con un principio carnoſo, e gracile nella cavità ſoggetta a' pomi dalle oſſa della faccia, e vanno a terminare nello ſteſſo labbro ſuperiore; quindi sì queſti, e sì quegli ſembrano propriamente deſtinati a trarre in alto quel labbro, a cui s'impiantano.

I zigomatici. I *zigomatici* hanno origine dal proceſſo jugale, o zigomatico, e prolungandoſi alquanto in giù per le guance, ſi terminano ne i confini di amendue le labbra. Tantochè, queſti ſcorciandoſi, dovrebbono tendere le labbra, e all' ora ſteſſa ſollevarle alquanto verſo gli orecchi.

I mentali. I *mentali* con un principio largo, e carnoſo, ſorgendo a' lati del mento vanno a terminare nel mezzo del labbro inferiore, di modo che non potranno a meno, allorchè ſono in azione, di trarre detto labbro inferiore in giù, elevandolo alquanto in fuora.

Gl' inferiori. Gl' *inferiori* con un principio di ſuſtanza ſimile quaſi in tutto a' precedenti, ſi levano in alto ne i lati della maſcella inferiore, dalle parti le più profonde; e non di rado ſi ſtendono con un tal principio fino a mezzo il mento; donde ſorgendo verſo le parti ſuperiori, ſempre più ſi aſſottigliano fino a che s' impiantano a i confini del labbro inferiore. L'uſo di queſti è deprimere il labbro inferiore, e tenderlo verſo le radici de i denti molari.

L'orbicolare. L'*orbicolare* circonda d'ogn'intorno gli orli di ciaſcun labbro, formandone egli ſolo quaſi tutto il contorno in guiſa di ſfintere deſtinato a mantenere la bocca raccolta, ed unita.

Da tutti queſti muſcoli ſi propaga alla cute convicina de i labbri una gran copia di fibre variamente diſpoſte, e valevoli ad eccitare quei tanti contorcimenti, co' quali ad ogni noſtro arbitrio ſogliam muovere ciaſcun labbro.

Dei muſcoli della Bocca; ed in primo luogo delle maſcelle.

CAPO VIII.

ALla coſtituzion della Bocca preſa in ſuo ſignificato univerſale concorrono non pure i denti, e le labbra; anzi le *maſcelle*, la *lingua*, l'*uvola*, la *laringe*, e la *faringe*. Negli Uomini, e nella più parte degli altri animali, la maſcella ſuperiore è affatto immobile; laonde l'azione di maſticare in tutto quaſi dipende dal moto della maſcella inferiore, la quale e ſi apre, e ſi chiude, e ſporge or quà, or là in varie guiſe diverſe, tanto per macinare i cibi, quanto per articolare con tal ſuo moto le voci. Ella è ſtata guarnita di molti muſcoli, chiamati univerſalmente o *maſticatori*, o *molari*, o *manſori*. Queſti ſogliono dividerſi in cinque pari, che ſono i *temporali*, o *crotafiti*; i *maſſeterj*, i *pterigoidei-eſteriori*; i *pterigoidei-interiori*; e i *digaſtrici*. *I muſcoli maſticatori.*

I *temporali* naſcono in parte dal ſincipite, e in parte dalle oſſa delle tempie con un' ampia, e rilevante origine, che ne occupa quaſi tutta la cavità. Ma, aſſottigliandoſi a poco a poco, paſſano ſotto l'oſſo jugale, e vanno in fine a terminarſi ne i proceſſi acuti della maſcella inferiore, cui s'impiantano con un tendine molto valevole a fin di trarla in alto verſo la ſuperiore. *I temporali.*

I *maſſeterj*, ſpiccandoſi con un capo parte nervoſo, e parte carnoſo dall' oſſo jugale, e dalle oſſa ad eſſo vicine, vanno a finire nella maſcella inferiore, dove s'impiantano con un tendine norboruto, e ſpazioſo: queſti s'intrecciano di fibre diverſe atte a muovere la maſcella or' avanti, ed ora indietro; ora a deſtra, ed ora a ſiniſtra. *I maſſeterj.*

I *pterigoidei eſteriori* naſcono dall' oſſo ſfenoide, e da i proceſſi alari verſo le narici, e vanno a terminarſi nella cervice di quel capitello della maſcella inferiore chiamato *condilo*, o *condilodes*, e nella ſua faccia interiore. L'uffizio di queſti è portare la maſcella avanti. *I pterigoidei eſteriori.*

I *pterigoidei interiori* incominciano da i proceſſi interiori a' lati dello ſfenoide, e giungono ad impiantarſi internamente nella maſcella inferiore. Tantochè ad altro eſſi non vagliono, a mio credere, che ad attrarre e all' inſu, e all' indietro la ſuddetta maſcella. *I pterigoidei interiori.*

I *digaſtrici* derivano quaſi dalla punta dello ſtiloide, e ſi prolungano a' lati dell' oſſo joide; dove aſſottigliandoſi divengono tendinoſi, e vi ſi attaccano, mediante un piccolo legame; indi rilevandoſi di bel nuovo, vanno ad impiantarſi nella parte interiore del mento. Di modo che coartandoſi debbono neceſſariamente aſtrignere la maſcella inferiore a piegare verſo il petto; e per conſeguenza ſono eſſi deſtinati ad aprir la cavità della bocca, la quale in vero ne ſarebbe dilatata oltremodo, ſe i ſuddetti piccoli legami non ne frenaſſero l'azione. *I digaſtrici.*

Dei

Dei muſcoli dell' oſſo joide.

CAPO IX.

Diviſione dei muſcoli, che muovono la lingua.

LA lingua è mobile, e di per sè, cioè in virtù di quelle ſue fibre, che la corredano; ed è mobile ancora per cagione dell'oſſo joide. Di quì è, che i ſuoi muſcoli ſi dividono in due claſſi diverſe. L'una comprende tutti i muſcoli pertinenti all' oſſo joide, e l'altra abbraccia quei ſoli, che propriamente ſi aſpettano alla lingua.

Si ſpecificano i muſcoli dell' oſſo joide.

La lingua, mediante l'azione de i muſcoli impiantati nell' oſſo joide, ſi ſtende, ſi ritira, e ſi muove lateralmente: al che furono aſſegnati dall' Autore della Natura cinque pari di muſcoli. Il primo è chiamato *gen-joide*; il ſecondo *ſterno-joide*; il terzo *milo-joide*; il quarto *coraco-joide*, e il quinto *ſtilo-cerato-joide*.

I gen-joidi.

I *gen-ioidi* ſi ſtendono dalla parte interiore della ſommità del mento, in cui ſono valevolmente radicati, e vanno a terminarſi nella baſe dell'oſſo joide. Queſti, ſcorciandoſi, appreſſano l'oſſo joide al mento, e per conſeguenza traggono la lingua fuora.

Gli ſterno-joidi.

Gli *ſterno-joidi* provengono dalla ſommità dello ſterno, donde ſorgendo aderentemente alla parte anteriore della trachea, giungono ad impiantarſi nella ſteſſa baſe dell'oſſo joide. E queſti ad altro non vagliono, che per attrarre la lingua indietro.

I milo-joidi.

I *milo-joidi* hanno origine dentro alla maſcella inferiore verſo gli ultimi denti molari, e parimente s'impiantano nella baſe dell' oſſo joide. Laonde ſi può credere, che eſſi pure ſervano ad attrarre la lingua, non però tanto in dentro, quanto i precedenti.

I coraco-joidi.

I *coraco-joidi* ſorgono da i proceſſi coracoidi delle ſcapole, e vanno ad attaccarſi alle corna dell'oſſo joide. Talchè l'uſo di queſti non dee riputarſi gran coſa diverſo da quello de i milo-joidi.

Gli ſtilo-cerato-joidi.

Ed in fine gli *ſtilo-cerato-joidi* derivano da i proceſſi ſtiloidi, terminandoſi eſſi pure nelle corna dell'oſſo joide; quindi ſi credono probabilmente deſtinati a rimettere in ſito la lingua, quando ne ſia ſtata moſſa per altri. Ciaſcuno di coteſti muſcoli è dotato di un piccolo forame, per cui trapaſſano i digaſtrici della maſcella inferiore.

Dei muſcoli propj della lingua.

CAPO X.

I muſcoli, che s'impiantano nella lingua.

LA lingua, a dir giuſto, non è, che un muſcolo carnoſo tutto inteſſuto di fibre atte a muoverla in mille guiſe diverſe. Ma, poichè la ſua particolare ſtruttura fu da noi altrove minutamente deſcritta, ne paſſeremo a conſiderare per ora quei ſoli muſco-

muſcoli, che ad eſſe immediatamente s'impiantano. Queſti ſolo ſi riducono a cinque pari. Il primo è chiamato *ſtilo-gloſſo*; il ſecondo *baſio-gloſſo*; il terzo *genio-gloſſo*; il quarto *cerato-gloſſo*; e il quinto *milo-gloſſo*.

Gli *ſtilo-gloſſi* derivano con un ſottiliſſimo tendine da i proceſſi ſtili-formi, o ſtiloidi, e s'impiantano a' lati della lingua quaſi nel mezzo. Eſſi ſembrano deſtinati e a ſollevar la lingua, e a trarla in dietro. *Gli ſtilo-gloſſi.*

I *baſio-gloſſi* naſcono dalla baſe dell'oſſo joide, e vanno a terminarſi nel mezzo della lingua. Quindi, ſcorciandoſi, dovrebbono neceſſariamente e deprimere la lingua, e trarla rettamente in dietro. *I baſio-gloſſi.*

I *genio-gloſſi* hanno origine nella parte interiore dell'eſtremità del mento, e vanno a finire nella faccia inferior della lingua quaſi in mezzo. Queſti ivi ſembrano collocati a fin di trarre la lingua fuora. *I genio-gloſſi.*

I *cerato-gloſſi*, ſpiccandoſi dalle corna dell'oſſo joide, vanno a perderſi a i lati della lingua. Eſſi, operando di concerto, non ponno a meno di non iſcorciarla. Ma operandone o l'uno, o l'altro di per sè ſolo, la neceſſitano a piegare verſo quel lato, cui s'impianta il muſcolo, che opera. *I cerato-gloſſi.*

I *milo-gloſſi* naſcono internamente a' lati della maſcella inferiore verſo le radici degli ultimi denti molari, e vanno ad inſerirſi ſotto la lingua nel di lei legame. Ond'è, che ſcorciandoſi vengono ad attrarre la lingua indietro verſo le fauci. *I milo-gloſſi.*

Dei muſcoli della laringe.

CAPO XI.

ALla laringe propriamente ſi appartengono tredici muſcoli: quattro de'quali, ancorchè vadano a finire in eſſa laringe, non ne traggono ad ogni modo origine; e nove all'incontro e ſi terminano in eſſa, ed in eſſa incominciano; ond'è, che i quattro primi ſono univerſalmente chiamati comuni, e gli altri proprj. De i comuni il primo paro va ſotto nome di *ſterno-tiroide*, e il ſecondo vien detto *jo-tiroide*. *I muſcoli comuni della laringe.*

Gli *ſterno-tiroidi* naſcono dalla ſommità ſuperiore dello ſterno, e prolungandoſi aderentemente alla trachea giungono a finire nella laringe, cioè nella parte inferiore di quella cartilagine chiamata *ſcutiforme*, o *tiroide*. Talchè l'uffizio degli ſterno-tiroidi dee probabilmente conſiſtere in deprimere la ſcutiforme, ed in conſeguenza in rendere vieppiù anguſta la *glotte*, la quale di fatto è ſituata in maniera nella laringe, che non può non iſtrignerſi, allorchè la ſuddetta ſcutiforme deprimaſi. *Gli ſterno-tiroidi.*

Gli

Gli jo-tiroidi. Gli *jo-tiroidi* derivano dalla baſe dell' oſſo joide impiantandoſi nella baſe della ſcutiforme. Eſſi vagliono in contraendoſi a ſollevare la ſcutiforme, e conſeguentemente a dilatar la glotte.

I muſcoli proprj. Il primo paro de i propj vien detto *crico-tiroide-anteriore*; il ſecondo *crico-tiroide-poſteriore*; il terzo *crico-aritnoide*; il quarto *tiro-aritnoide*; e il nono muſcolo è chiamato *aritnoideo*.

I crico-tiroidi-anteriori. I *crico-tiroidi-anteriori* provengono dalla parte anteriore dell'annullare, e vanno a terminarſi nel fondo della ſcutiforme; perlochè eſſi difficilmente potranno ſcorciarſi, e non comprimere la ſcutiforme nell' annullare.

I crico-tiroidi poſteriori. I *crico-tiroidi-poſteriori* naſcono dall'altro dell'annullare nella ſua parte poſteriore, e s'impiantano a' lati della ſcutiforme nella parte ſuperiore. Eglino non è improbabile, che ſcorciandoſi ſtringano la ſcutiforme.

I crico-aritnoidi. I *crico-aritnoidi* hanno origine a'lati dell'annulare, e vanno a terminarſi nelle cartilagini aritnoidi. Il loro uſo particolare è di rendere più ampia la cavità della glotte.

I tiro-aritnoidi. I *tiro-aritnoidi* provengono dal mezzo della ſcutiforme, e vanno a finire nelle aritnoidi. Vogliono alcuni, che queſti ſervano unicamente a chiudere la laringe allorchè ſono in azione.

L'aritnoideo. L'*aritnoideo* naſce dall'annullare immediatamente ſotto la glotte, e ſi ſtende nelle cartilagini aritnoidi. Onde la ſua funzione è ſenza fallo di rendere più anguſta la glotte.

Dei muſcoli della faringe.

CAPO XII.

I muſcoli, che ſervono ad inghiottire. GLI alimenti triturati fra'denti, non potrebbono dalla cavità della bocca avere ingreſſo in quella dello ſtomaco, ſe l'eſofago non ſi adoperaſſe e per raggiugnerli, e per comprenderli, e per iſpignerli di tratto in tratto verſo le parti inferiori. Ed ecco perchè quel ſuo orifizio chiamato comunemente *faringe* è corredato di ſette muſcoli, mediante i quali or ſi dilata, or ſi riſtrigne, or ſi leva in alto, ed or ſi deprime a vicenda. Di queſti il primo ſi chiama *eſofageo*; il ſecondo, e terzo *ſfeno-faringeo*; il quarto, e quinto *ſtilo-faringeo*; e il ſeſto, e ſettimo *cefalo-faringeo*.

L'eſofago. L'*eſofageo* ſi contorce per tutta la circonferenza della faringe, ed è valevolmente attaccato ad ambo i lati della cartilagine ſcutiforme, onde ivi eſſo non è, ſe non un ſemplice ſfintere.

Gli ſfeno-faringei. Gli *ſfeno-faringei* naſcono dalle apofiſi acute dello ſfenoide, e vanno a terminarſi obbliquamente ne' lati della faringe, la quale dovrà eſſerne dilatata qualora ſcorciandoſi la traggano in alto.

Gli ſtilo-faringei. Gli *ſtilo-faringei* hanno origine dalla eſtremità degli ſtiloidi, e

vanno

vanno ad impiantarsi a'lati della faringe. Talchè questi operando, dovranno parimente dilatar la faringe, ma all'opposto di quel che sogliono far in essa i primi.

I *cefalo-faringei* derivano per l'appunto, dove il cranio si connette con la vertebra atlantica; ma si diffondono in maniera con le loro fibre nella faringe, che scorciandosi vengono a strignerla. *I cefalo-faringei.*

Tra i muscoli, che si aspettano alla bocca, sogliono alcuni eziandio annoverare quei due pari, chiamati dal Fallopio *pterigo-stafilini esteriori*, ed *interiori*. Questi vengono universalmente considerati come origine principale di quei moti, che si ravvisano nell' uvola, non ostante che alcuni Moderni (per non aver mai potuto nè separarli, nè rinvenirli) gli abbiano in pochissimo conto. *I muscoli pterigostafilini.*

Dei muscoli del torace.

CAPO XIII.

IL moto universale, per cui il torace or china verso le parti anteriori, or s'incurva all'indietro, or si erige in sul dorso, or piega a'lati, ed or si volge quando a destra, e quando a sinistra, ordinariamente dipende dal moto di alcune vertebre lombali annoverate piuttosto fra le parti dell'infimo-ventre, che del torace. E però tralascieremo di quì descrivere i muscoli, che operano in così fatte occasioni, e tratteremo unicamente di quegli, i quali sono impiegati tanto all'elevazione, e depressione delle coste, quanto al moto delle scapole. *I muscoli impiegati al moto delle coste, e delle scapole.*

Questi si riducono a sole tre classi; e sono gli *aderenti alle coste*, gl'*intercostali*, e i *dorsali*. Gli aderenti alle coste, i quali d'ordinario sono i primi ad apparire nelle incisioni anatomiche, si distinguono in sei pari. Il primo è chiamato *succlavio*; il secondo *serrato-antico-maggiore*; il terzo *serrato-postico-superiore*; il quarto *serrato-postico-inferiore*; il quinto *sacro lombo*; e il sesto *triangolare*. *I muscoli aderenti alle coste.*

I *succlavj* sono talmente collocati sotto alle clavicole, e sopra le coste superiori, che con una loro estremità s'impiantano nel principio della clavicola vicino all'acromio, e coll'altra nel fine della prossima costa superiore verso lo sterno. Talchè l'uso di questi è di appressare le coste alle clavicole. *I succlavj.*

I *serrati-antici-maggiori* sono due muscoli molto ampj, e spaziosi distesi a'lati del torace. Nascono dalla base delle scapole, e prolungandosi verso il petto, si terminano nelle coste inferiori; nelle quali, cioè nelle cinque ultime legittime, e nelle due prime spurie, si attaccano co'tendini divisi, ed acuti in guisa de i denti di una sega. Quindi operando debbono di necessità attrarre verso le scapole almen quelle coste, cui co'loro tendini s'impiantano. *I serrati-maggiori.*

I *ser-*

I ſerrati-poſtici-ſuperiori. I *ſerrati-poſtici-ſuperiori* ſono due muſcoli collocati nel dorſo a' lati della ſpina, cioè fra eſſa, e i confini delle ſcapole. Queſti naſcono con un principio membranoſo, dalle ſpine di tre vertebre inferiori della cervice, e dalla prima ſuperiore del dorſo, e travalicando ſopra gli ſplenj vanno ad inſerirſi negl' intervalli di tre, o quattro coſte ſuperiori, le quali ſogliono eſſerne elevate.

I ſerrati-poſtici-inferiori. I *ſerrati-poſtici-inferiori* ſono due muſcoli molto larghi, e membranoſi ſpiegati nel mezzo del dorſo a'lati della ſpina. Eſſi provengono dalle apofiſi di tre vertebre inferiori del dorſo, e dalla prima de' lombi, e vanno a finire nelle tre, o quattro ultime coſte ſpurie, le quali, eſſendone maggiormente incurvate per la contrazione di loro fibre, vengono a far più ampia la cavità del torace.

I ſacro-lombi. A queſti ſono ſottopoſti i *ſacro-lombi*, i quali hanno origine dagl' *iliſ*, dall' *oſſo-ſacro*, e dalle *apofiſi-ſpinoſe* de' lombi. Co' loro ventri ſi ſtendono fino alle coſte; dove, ed in particolare nelle ſuperiori, inſerendoſi verſo le vertebre, compartono a ciaſcuna un doppio tendine chiamato *ſacro-lombare*. Coteſti muſcoli, allorchè operano, deprimono le coſte, e ne allontanano l'una dall'altra.

I triangolari. I *triangolari* ſi occultano ſotto allo ſterno, da cui naſcono nella parte inferiore con un principio d'ordinario membranoſo, e ſottile, e s' impiantan obbliquamente nelle coſte inferiori. Eſſi, quantunque ſien chiamati triangolari, a niun conto eſprimono la figura di triangolo. Il loro uffizio ſi è condurre le coſte verſo lo ſterno, e per tal capo rendere il torace più anguſto.

Gl' intercoſtali eſteriori. Gl' *intercoſtali* ſi ſuddividono in *interiori*, ed *eſteriori*. Degli eſteriori ne contiamo undici per lato, ciaſcun de' quali è talmente colto fra le due proſſime coſte, che con un de' ſuoi eſtremi deriva dal fine della coſta ſuperiore verſo lo ſterno, e va coll'altro a terminare nel fine dell' inferiore verſo le vertebre.

Gl' intercoſtali-interiori. Sotto agli eſteriori ſe ne ſcuoprono altrettanti interiori, i quali, ſegandoſi co' primi in croce, ſi attaccano per una loro eſtremità nell'ultimo della coſta ſuperiore verſo le vertebre, e per l' altra nell'ultimo della inferiore vicino allo ſterno. Laonde sì quegli, e sì queſti, per mio credere, ad altro non vagliono, mediante la contrazione di loro fibre, che ad appreſſare ſcambievolmente le coſte.

Il diaframma. Tra i muſcoli del torace ha luogo anche il *diaframma*, il quale, a dir giuſto, non è, che un muſcolo membranoſo compoſto di più muſcoli, conforme altrove ſi diſſe.

Dei

Dei muſcoli delle Scapole.

CAPO XIV.

LE Scapole, oltre al moto accidentale impreſſo loro dagli omeri, ne hanno alcuni propj, co'quali ora s'innalzano alla cervice, ora ſi profondano in giù, ora ſi ſtringono alla ſpina, ora ſe ne allontanano, ed ora in fine ſi appiatano in ſu le coſte. Eſſe a tale oggetto furono provvedute di otto muſcoli in tutto; cioè di quattro per ciaſcuna. Il primo è chiamato *ſerrato-antico-minore*; il ſecondo *trapezio*, o *cocollare*; il terzo *romboide*; e il quarto *elevatore*. *In quante diverſe maniere ſi muovono le ſcapole.*

I *ſerrati-antici-minori* ſono collocati nelle parti laterali del petto ſotto a i muſcoli pettorali. Queſti co'loro denti s'impiantano nelle quattro prime coſte ſuperiori immediatamente dopo la prima, e vanno a terminarſi nel proceſſo coracoide delle ſcapole. Quindi ſcorciandoſi attraggono le ſcapole verſo il petto. *I ſerrati-antici-minori.*

I *cocollari*, chiamati con tal voce, poichè giunti inſieme vengono a ricoprire il dorſo in guiſa di cocolla frateſca, naſcono e dall' occipite, e dalle ſpine delle cinque vertebre della cervice, e dalle otto, o nove ſuperiori del dorſo, ma dilatandoſi verſo le ſcapole, giungono a radicar nella ſpina, nell' acromio, ed in tutta la latitudine delle ſcapole; laonde eſſi per la contrazion delle fibre, le quali ſono ivi mirabilmente inteſſute, vagliono ad elevare, e deprimere le ſcapole con determinazioni, or rette, ed ora obblique. *I cocollari.*

I *romboidi*, che ſono di figura quadrangolare, occultandoſi ſotto a i precedenti, traggono origine dalle tre ultime vertebre della cervice, e dalle quattro prime del dorſo; e vanno ad inſerirſi nell' eſtremità della baſe delle ſcapole. Tantochè ſembrano deſtinati e per levare in alto le ſcapole, appreſſandole con la parte inferiore alle vertebre dorſali, e per unirle al dorſo. *I romboidi.*

Gli *elevatori* co'varj principj notabilmente diſtinti naſcono da i proceſſi traſverſi della ſeconda, terza, e quarta vertebra della cervice; indi congiugnendoſi ſi prolungano verſo le ſcapole, dove ſi affigono con un tendine molto ſpazioſo agli angoli e ſuperiori, ed inferiori. L'uſo di queſti è, ſe mal non ravviſo, elevare le ſcapole in un cogli omeri verſo l'occipite. *Gli elevatori.*

Dei muſcoli dell' infimo-ventre, e primieramente di quegli detti propriamente dell' addome.

CAPO XV.

Diviſione dei muſcoli dell' infimo-ventre.

TUtti i muſcoli dell'*infimo-ventre* ſi dividono in muſcoli dell' *addome*, de'*lombi*, e delle *membra pudende*. I primi ſono comunemente diſtribuiti in cinque pari, e vagliono d'ordinario per comprimere le viſcere dell'addome, donde in conſeguenza ſpremono le fece, e le urine, e promuovono il moto de i fluidi, ed in particolare del chilo; ed obbligano nelle parturienti il feto a naſcere. Il primo paro diceſi *obbliquo-diſcendente*, il ſecondo *obbliquo-aſcendente*; il terzo *retto*; il quarto *piramidale*; e il quinto *traſverſo*.

Gli obbliqui-diſcendenti.

Gli *obbliqui-diſcendenti* ſi dilatano in tutto l'addome immediatamente ſotto al pannicolo carnoſo. Eſſi con un principio molto ampio dalla ſeſta, ſettima, ottava, decima, ed undecima coſta poco lungi dallo ſterno ſi diffondono ne i proceſſi traſverſi di tutte le vertebre lombali, e nella coſta degl'ilj; donde, prolungandoſi anteriormente nell'infimo ventre, degenerano in un larghiſſimo tendine, con cui ſi perdono nel mezzo dell'addome, formando ivi con altri tendini quel tratto, o quella linea di colore di latte, la quale rettamente ſi prolunga dalla punta della cartilagine mucronata fino alle oſſa del pube. Coteſti muſcoli nella loro origine verſo le coſte ſono come dentati, e co' loro denti giuſtamente s'inframmettono in quegli del ſerrato-antico-maggiore. Eſſi in tanto ſono chiamati obbliqui diſcendenti, in quanto che le loro fibre ſi prolungano obbliquamente dal capo al fine.

Gli obbliqui aſcendenti.

Sotto agli obbliqui diſcendenti, ſono aſcoſi gli obbliqui aſcendenti. Queſti non per altro ſi dicono aſcendenti, che perchè ſi conſiderano le loro fibre prolungate all'oppoſto di quelle de i diſcendenti. Naſcono eſſi con un principio membranoſo da i proceſſi traſverſi delle vertebre de'lombi, e dalle ſpine dell'oſſo-ſacro. Ma con un' altro carnoſo traggono origine dal margine eſteriore degl'ilj, donde dilatandoſi per tutto l'addome s'impiantano nella cartilagine dell'ottava, nona, decima, ed undecima coſta, e ſi continuano da capo a piè con la linea ſopraccennata. Si veggono in coteſti muſcoli ſenſibilmente diramati moltiſſimi ramicelli di vene, e di arterie provenienti da quei tronchi verſo i lombi chiamati *muſcoli*.

I retti.

In mezzo all'addome nell'uno e l'altro lato della linea ſi prolungano i retti, i quali in larghezza non maggiori di quattro in cinque dita traverſe, ma di mole molto carnoſa, naſcono da i confini della cartilagine mucronata, dalla proſſima eſtremità dello ſterno, e dalla cartilagine delle ultime tre, o quattro coſte;

(dove

(dove ricevono tre, o quattro rami da i nervi intercoſtali) e s' impiantano nelle oſſa del pube. Eſſi, al parer di alcuni, ſono inchiuſi in un doppio tendine degli obbliqui aſcendenti, ed a luogo a luogo ſi veggono come traſverſalmente diſtinti in più muſcoli minori. Sono inoltre traforati da moltiſſimi ramicelli ſanguiferi, che vi ſi propagano parte dalle arterie, e vene mammarie, e parte dall'epigaſtriche.

I piramidali.

Al fine de i retti ſi veggono ſorgere dall'oſſo del pube in figura piramidale due piccoli muſcoli, i quali per tanto ſi chiamano piramidali. Queſti col vertice terminano ne i retti d'ordinario non più di cinque in ſei dita lontano dalle loro baſi.

I traſverſi.

I *traſverſi*, i quali ſi ſtendono immediatamente ſul peritoneo, ſono ſolcati di fibre traſverſe, e naſcono co' loro principj da quel legame proveniente da i proceſſi traſverſi delle vertebre lombali, dagl' ilj, e da i confini cartilaginoſi delle ſei ultime coſte; e ſi terminano in un cogli altri muſcoli nella linea ſuddetta. Eſſi ſono penetrati da quei medeſimi vaſi, che ſi oſſervano negli obbliqui-aſcendenti.

Il foramе, per ove paſſano i legami uterini, e i vaſi de i teſticoli.

Tutti coteſti muſcoli verſo gl' inguini hanno un forame molto notabile, che nelle femmine dà ingreſſo a i legami uterini; e negli uomini a i proceſſi del peritoneo, ed a i vaſi ſanguiferi, che dentro a così fatti proceſſi ſi propagano nella ſuſtanza de i teſticoli. Ed oltre a quelle funzioni aſſegnate loro in principio, vagliono eziandio a piegare il torace verſo l'addome, conforme potrà ſperimentare chi che ſia, che ſteſo alla ſupina faccia sforzo a drizzarſi ſenza ajuto delle mani.

Dei muſcoli de' lombi.

CAPO XVI.

I muſcoli, che vanno a finire in alcune vertebre lombali.

I Lombi, o piuttoſto alcune vertebre poſte a i confini del dorſo, ed in particolare l'ultima, (la quale con un congiugnimento aſſai lento ſi articola nella prima de' lombi) talmente ſi muovono, che nel torace, e in parte dell'infimo-ventre producono tutti quei moti sì mirabili, e sì diverſi, che ivi ſi oſſervano, e maſſimamente in coloro, che giuocan di ballo. Laonde ſono ſtate munite a tal'effetto di quattro pari di muſcoli, chiamati *triangolari*, o *quadrati*; *lunghiſſimi*; *ſacri*; e *ſemi ſpinati*.

I triangolari.

I *triangolari* hanno origine dalla cavità degl' ilj, e prolungandoſi internamente a' lati dell'oſſo ſacro, s'impiantano in tutte le apoſiſi traverſe delle vertebre per fino alle ultime coſte. Quindi operando amendue di concerto, vengono a piegare il corpo nel mezzo verſo le parti anteriori; ed operando ſeparatamente o l'uno, o l'altro l'obbligano a fletterſi ſolo in un lato.

I lunghiſſimi. I *lunghiſſimi*, ſpiccandoſi dagli eſtremi dell'oſſo ſacro, ſi prolungano eſteriormente lungo la ſpina; e diramandoſi con un tendine in ciaſcun proceſſo delle vertebre sì de i lombi, e sì del dorſo, giungono in fine ad impiantarſi ne i proceſſi mammillari vicino alle tempie.

I ſacri. I *ſacri* con un principio carnoſo, ed acuto traggono origine dall'oſſo ſacro, e prolungandoſi parimente lungo la ſpina, terminano ne i proceſſi ſpinati della duodecima vertebra dorſale, benchè alle volte ſi diffondano eziandio co' varj tendini ne i proceſſi traverſi di tutte le vertebre de' lombi.

I ſemi-ſpinati. I *ſemi-ſpinati* derivano con un principio nervoſo da tutte le ſpine delle vertebre dell'oſſo ſacro, e de' lombi; e vanno ad attaccarſi nelle apofiſi traverſe di alcune vertebre inferiori del dorſo.

L'uffizio dei predetti muſcoli. Ciaſcun paro di queſti ſei ultimi muſcoli, ſe operi di concerto, vale ad erigere, e ripiegare indietro la ſpina. Ma operando l'uno ſenza dell'altro, ſerve ad incurvarla o a deſtra, o a ſiniſtra.

I *muſcoli-ſemi-ſpinati*, e i *ſacri* di modo ſi confondono in molti co i lunghiſſimi, che ne ſembrano a gran pena diverſi.

Si danno alcuni a credere, che i lunghiſſimi producano per mezzo de i loro varj tendini ne' ſaltatori, e ne' funamboli, quei tanti, e sì varj contorcimenti, co' quali eſſi, giuocando, agitano, e divincolano con deſtrezza mirabile la ſpina.

Dei muſcoli delle pudende.

CAPO XVII.

I muſcoli dell'ano. DE i muſcoli delle pudende altri ſi aſpettano all'ano, altri alla veſcica, ed altri agli organi genitali; che è quanto dire ne' maſchi a i teſticoli, ed al membro virile; e nelle femmine al clitoride. Tre ſono i muſcoli dell'ano; fra' quali uno ſi chiama *ſfintere*, e gli altri due *elevatori*.

Lo ſfintere dell'ano. Lo *ſfintere* dell'ano è radicato ne i confini dell'oſſo ſacro, e talmente circonda l'eſtremità dell'inteſtino, che, mantenendolo anguſto, fa, che le fecce non cadano ad ogn'ora.

Gli elevatori. Gli *elevatori* naſcono da i legami delle oſſa *coſſendice*, *e ſacro*; donde diviſi l'uno dall'altro ſi prolungano nel fine dell'inteſtino retto, penetrando ivi, e confondendoſi con lo ſfintere. Queſti ſono probabilmente deſtinati per ritrarre l'eſtremità delle inteſtina dappoichè ne fu eſſa premuta fuora dal diaframma, e da i muſcoli dell'infimo-ventre nell'eſpulſion delle fecce. Ond'è, che dal rilaſſamento di così fatti muſcoli ſuol provenire ne' corpi-animati quel malore detto volgarmente da' Pratici *ani procidentia*, *ſeu inteſtini prolapſus*.

Lo ſfintere della veſcica. La veſcica urinaria, ancorchè poſſa tutta rimirarſi per un muſcolo

ſcolo cavo, eſſa nondimeno ſembra particolarmente circondata nel collo da un' altro muſcolo, che può paſſare per ſuo proprio sfintere, avendo ivi quell'uſo medeſimo, che fu conſentito allo sfintere dell' ano.

I muſcoli de i teſticoli chiamati *cremaſteri*, o *ſuſpenſori*, naſcono dalle oſſa del pube, o piuttoſto da i confini de i muſcoli obbliqui aſcendenti, e prolungandoſi dentro allo ſcroto, veſtono di maniera i teſticoli, che ſcorciandoſi vengono ad appreſſarli all'addome, e a comprimerli leggiermente. Quindi ſogliono eſſi operare ne' congreſſi venerei per iſpremere il ſeme contenuto ne i teſticoli verſo le veſciche ſeminali. *I cremaſteri, e ſuſpenſori.*

Il membro virile è dotato di quattro muſcoli, due de' quali naſcono dalle pendici dell' iſchio fra le origini de i due corpi nervoſi, e terminano nelle membrane, che veſtono i detti corpi; e due derivano dallo sfintere dell' ano; indi uniti infieme vanno parimente a perderſi nelle predette membrane. L'uffizio di queſti è di contribuire in un co' vaſi ſanguiferi all'erezione del membro, conforme ſi ſpiegò minutamente altrove. *I muſcoli erettori del membro.*

Di quattro parimente ne è corredato il *clitoride*. Eſſi hanno le medeſime origini, e le medeſime inſerzioni, e per conſeguenza lo ſteſſo uffizio, che abbiamo aſſegnato a i muſcoli erettori del membro. *Gli erettori del clitoride.*

Dei muſcoli delle giunture, o membra anneſſe; ed in primo luogo di quei dell' omero.

CAPO XVIII.

L'Omero è d'ordinario mobile con cinque diverſe determinazioni, mentre ora ſi leva in alto, ora china a baſſo, ora ſi piega verſo il petto, ora ſi ripiega dall'altro lato, ed ora va girando d' intorno alla ſua giuntura ſuperiore. Perlochè fu dotato di nove muſcoli, de' quali il primo chiamaſi *pettorale*; il ſecondo *deltoide*; il terzo *latiſſimo del dorſo*; il quarto *rotondo-maggiore*; il quinto *rotondo-minore*; il ſeſto *ſopra-ſcapolare-inferiore*; il ſettimo *ſopra-ſcapolare-ſuperiore*; l'ottavo *immerſo*; e il nono *perforato*. *I nove muſcoli deſtinati al moto dell' omero.*

Il *pettorale* è un muſcolo molto carnoſo, e di mole aſſai conſiderabile. Egli occupa i lati del petto, e con un largo principio membranoſo naſce dal mezzo della clavicola, dallo ſterno, e dalla cartilagine della ſeſta, ſettima, ed ottava coſta. Ma prolungandoſi verſo l'omero, va ſtrignendoſi a poco a poco, e cangiaſi in un tendine aſſai valevole, con cui s' impianta nell' omero poco lunghi dal ſuo carpo. Sì fatto muſcolo è corredato di fibre diſteſe per lungo, le quali, ſe ſi ſcorciano tutte inſieme, vaglio-no ad attrarre rettamente l'omero in ſul petto. Ma in caſo che ſe ne ſcorcino o le ſuperiori, o le inferiori di per sè ſole, ve lo *Il pettorale.*

attraggono in obbliquo; cioè ve lo attraggono ſollevandolo alquanto le ſuperiori, e deprimendolo le inferiori.

Il deltoide. Il *deltoide* chiamaſi anche *triangolare* dalla ſua particolar figura. Egli attaccandoſi col ſuo principio a tutta la metà eſteriore della clavicola verſo le ſcapole, al capo dell'omero, ed a tutta la ſpina della ſcapola, ſi ſtende in ſu l'omero, dove vieppiù ſi anguſta a miſura, che ſi prolunga; talchè, cangiatoſi finalmente in un tendine parte carnoſo, e parte nervoſo, va con eſſo a finire verſo la metà dell'omero. Il deltoide è compoſto di moltiſſime fibre atte a ſollevare il braccio or per dritto, ed ora in obbliquo, facendolo piegare quando a deſtra, e quando a ſiniſtra, ſecondo che le ſue fibre, o tutte, o ſolo in parte ſi ſcorciano.

Il latiſſimo. Il *latiſſimo*, il quale, unito al ſuo corriſpondente, ricuopre quaſi tutto il dorſo, ſi diffonde con un principio membranoſo a tutte le vertebre compreſe dall'oſſo ſacro fino alla feſta del torace, alla parte ſuperiore degl'ilj, ed alla baſe delle ſcapole, e va a terminare con un tendine molto largo, e valevole nell'omero poco ſotto al ſuo capo. Quindi poſſiamo inferire, eſſer egli deſtinato per attrarre il braccio indietro; il che però ſuol fare diverſamente, ſecondo che in lui or queſte, ed or quelle fibre vengono raccorciate.

Il rotondo-maggiore. Il *rotondo-maggiore* è collocato ſotto all'aſcella, e deriva dalla parte inferior delle ſcapole, terminandoſi nell'omero, non gran tratto lungi dal ſuo capo. Ond'è, che ſembra eſſo valevole ad attrarre indietro l'omero, facendolo piegare verſo le parti inferiori.

Il rotondo-minore. Il *rotondo-minore* ſi ſpicca dall'infimo angolo della ſcapola, e ſtendendoſi fino al capo dell'omero, in cui ſi perde, viene ivi a preſtar quell'uſo medeſimo, che fu conſentito al precedente.

Il ſopra-ſcapolare-inferiore. Il *ſopra-ſcapolare-inferiore* naſce dalla baſe della ſcapola, e ricoprendo tutta la ſua faccia eſteriore, va con un tendine alquanto largo, ma acuto, a faſciare eſteriormente l'omero vicino alla ſua articolazione ſuperiore. Ond'è, che allo ſcorciarſi di queſto, l'omero non può a meno di non girare verſo il lato eſteriore.

Il ſopra-ſcapolare-ſuperiore. Il *ſopra-ſcapolare-ſuperiore* proviene dalla baſe della ſcapola, e riempiendo tutta la cavità compreſa fra la ſua ſpina, e il ſuo lato ſuperiore, ſi ſtende con un tendine molto ſpazioſo, e valevole ſu l'articolazione ſuperiore dell'omero, impiantandoſi obbliquamente nel capo. E però dovrebbe egli probabilmente ſervire a girare il braccio non diverſamente dal ſopra-ſcapolare-inferiore, non oſtante, che v'abbia chi ſoglia attribuirli quella funzione medeſima, che ivi eſercita il deltoide.

L'immerſo. L'*immerſo*, o il *ſotto-ſcapolare* è di ſuſtanza molto carnoſo, nè per altro va ſotto nome d'*immerſo*, ſe non perchè egli di fatto è come immerſo tra il dorſo, e la ſcapola, di cui occupa tutta la cavità interiore. Eſſo con un tendine alquanto largo va internamente ad

attac-

attaccarſi nell'omero ad un legame, che ivi ſi prolunga nella parte interiore. Onde non è improbabile, che ſia deſtinato a girare il braccio internamente verſo il petto.

Benchè gli ultimi muſcoli vagliano propriamente a girare, come ſi diſſe, il braccio, non è però per queſto, che non vi contribuiſcano eziandio gli altri muſcoli dell'omero.

Il *perforato*, il quale nel ventre ha un forame, per cui conſente a' nervi di propagarſi ne' muſcoli del gomito, ſi ſpicca con un breviſſimo tendine dal proceſſo coracoide della ſcapola, prolungandoſi per la parte interiore dell'omero, dove ſi termina verſo la metà. Tanto che dee coſpirare in un col pettorale a trarre l'omero verſo il petto. *Il perforato.*

Dei muſcoli del gomito; e primieramente di quei dell'ulna.

CAPO XIX.

SI diſtinguono nel gomito quattro ſpezie di moto totalmente diverſe, che ſono la *flеſſione*, l'*eſtenſione*, la *pronazione*, e la *ſupinazione*. I due primi moti vengono propriamente diretti dall'azione dell'ulna; e gli altri due da quella del radio. Ed ecco per qual ragione fu l'omero corredato di non pochi muſcoli, alcuni de' quali ſi terminano nell'ulna, ed altri nel radio. Nell'ulna vanno a finire quattro muſcoli, due de' quali, poichè ne producono la flеſſione, ſono collocati nella ſua faccia interiore, e gli altri due all'incontro, facendone l'eſtenſione, vengono ad occupare la ſua faccia eſteriore. De' flеſſori il primo è chiamato *bicipite*; e il ſecondo *brachieo*. E degli eſtenſori l'uno diceſi *lungo*, e l'altro *breve*. *I muſcoli* flеſſori, ed eſtenſori *del gomito.*

Il *bicipite* naſce con due capi dalla ſcapola. Con uno ſpiccaſi dalla parte ſuperiore dell'accetabolo dell'omero, cioè dal ſuo ſopracciglio, e coll'altro dal proceſſo coracoide. Indi ſi uniſce, e forma il ventre, che occupando quaſi tutta la faccia anteriore del braccio, degenera finalmente in tendine, e va a perderſi internamente nel capo dell'ulna. *Il bicipite.*

Sotto al bicipite ſi prolunga il *brachieo*, il quale, derivando dal mezzo dell'omero, va ad attaccarſi nel principio del gomito, per l'appunto ove l'ulna, e il radio ſcambievolmente combacianſi. *Il brachieo.*

Il *lungo* naſce con un doppio tendine dall'infima coſta della ſcapola, e ſi termina eſteriormente nell'olicrano, che è la ſommità eſteriore del gomito. *Il lungo.*

Il *breve* incomincia nella parte poſteriore del capo dell'omero, e confondendoſi col precedente va a finire nell'olicrano per l'appunto in quella tal parte, ſu cui ſogliamo alle volte appoggiarci. *Il breve.*

A cotesti quattro muscoli alcuni ne aggiungono altri due, i quali, per mio credere, non sono che parte dei muscoli sopraccennati. Di fatto il primo talmente si confonde col lungo, e col breve, che può a gran pena distinguersi, e il secondo sembra una piccola porzioncella del breve colta in mezzo tra l'ulna, e il radio.

Dei muscoli del radio.

CAPO XX.

I muscoli pronatori. DEi quattro muscoli del *radio*, due sono chiamati, *pronatori*; e due *supinatori*. De' pronatori, i quali si prolungano nell' interno del gomito, il primo dalla sua figura esteriore fu denominato *rotondo*, e il secondo *quadrato*.

Il rotondo. Il *rotondo* incomincia nell'estremità dell'omero dal suo tubercolo interiore, e va obbliquamente a terminarsi con un certo suo fine membranoso quasi nel mezzo del radio. Egli mediante la contrazion di sue fibre è destinato a volger il gomito a terra.

Il quadrato. Il *quadrato* nasce dall' infima parte dell' ulna, cioè verso il carpo, e stendendosi rettamente su 'l legame, che connette l'ulna col radio, si attacca nell'interno del radio al suo estremo vicino al carpo. Questo nel gomito ha quasi le medesime funzioni del primo.

I supinatori. I *supinatori* si prolungano esteriormente nel radio, e l'uno dicesi *lungo*, e l'altro *breve*. Il *lungo* spiccandosi con la sua origine dall'ultimo dell'omero, cioè dal tubercolo esteriore, va a finire nell'estremo inferiore del radio. Quindi vale a volgere il gomito alla supina.

Il breve. Il *breve*, che è di mole non molto considerabile in paragone degli altri, si parte dall'apofisi, che sporge esteriormente nell' ultimo dell'omero, e si termina verso la metà del radio: ficchè è probabilmente impiegato nelle medesime funzioni del suo superiore.

Dei muscoli della mano estrema; ed in primo luogo di quel del carpo, e metacarpo.

CAPO XXI.

Si distinguono i muscoli della mano nelle loro classi particolari. I Muscoli della mano estrema si dividono in muscoli del *carpo*, del *metacarpo*, e delle *dita*. Il carpo ne è propriamente dotato di un solo. Quattro ne appartengono al metacarpo, mediante i quali la mano estrema si piega, si stende, si stringe, si dilata, e si contorce. E moltissimi si aspettano a ciascun dito, conforme dimostreremo a minuto nel capo seguente. Il muscolo del

carpo

carpo è chiamato *cubiteo-interiore*; e di quei del metacarpo il primo diceſi *radieo-interiore*; il ſecondo *radieo-eſteriore*; il terzo *cubiteo-eſteriore*; e il quarto *palmare*.

Il cubiteo.

Il primo *cubiteo*, intanto è detto *interiore*, in quanto che naſce dall'interna protuberanza, che ſi rileva nel fine dell'omero, prolungandoſi internamente nel gomito. Egli giugne a perderſi con un tendine alquanto conſiderabile nel quinto oſſo del carpo, ed operando vale a piegar la mano.

Il radieo-interiore.

Il *radieo-interiore* ha nell'eſtremità dell'omero una medeſima origine del cubiteo-interiore; ma prolungandoſi pel radio va ad attaccarſi nell'oſſo del metacarpo articolato con l'indice. Queſto parimente è deſtinato a flettere la mano.

Il radieo-eſteriore.

Il *radieo-eſteriore*, o il *muſcolo a due corna* naſce con due tendini dall'eſtrema protuberanza dell'omero, e col ſuo ventre prolungandoſi eſteriormente ſul radio, giugne ad attaccarſi per un tendine parimente diviſo in due nel dorſo della mano alle due prime oſſa del metacarpo vicina al pollice.

Il cubiteo-eſteriore.

Il *cubiteo-eſteriore* anch'ei deriva dall'eſtrema protuberanza, ch'è nell'ultimo dell'omero; ma portandoſi eſteriormente per l'ulna ſi attacca con un ſemplice tendine al quarto oſſo del metacarpo ſoggetto al minimo.

L'uffizio del radieo, e cubiteo-eſteriore.

Il *radieo*, e il *cubiteo-eſteriore* vagliono, mediante la contrazione di loro fibre, ad iſtendere la mano, ſe però eſſi operino di concerto; ma operando l'uno ſenza dell'altro, non ponno, ſe non che torcerla ſolo in un lato. Ciò che ſi dee anche intendere de i due precedenti.

Il palmare.

Il *palmare*, che ſi dilata quaſi ſopra tutti i muſcoli interiori della mano trae origine dall'interna protuberanza dell'omero con un principio carnoſo, il quale indi ſi prolunga in un ſottiliſſimo tendine, che ſpiegandoſi paſſato il carpo, forma una membrana nervoſa atta a ricoprire tutta la palma fino a i primi confini di ſue dita. Sì fatta membrana è tanto aderente alla cute di detta palma, che non può eſſerne ſeparata, che con iſtento. Il *palmare* è principalmente deſtinato a corrugare la cute ſuperiore; ed in conſeguenza anche a ſtrignere la palma.

I muſcoli deſtinati a formare nella palma della mano la tazza di Diogene.

Aderentemente al *palmare* nel principio della palma verſo il carpo ſi occulta una certa porzione quaſi di carne, la quale dall'*ipotenare* ſtendendoſi fino all'ottavo oſſo del carpo, ſembra dividerſi in due, o tre muſcoli. Eſſa vale ad addurre l'*ipotenare* verſo il *tenare*, e però vale a render cava la palma, diſponendola a formare una tale ſpezie di conca, che va comunemente ſotto nome di *tazza Diogeniana*.

Dei

Dei muſcoli delle dita; ed in primo luogo di quei del pollice.

CAPO XXII.

Diviſione dei muſcoli del pollice.

IL pollice può ſeparatamente dalle altre dita ſtenderſi, piegarſi, accoſtarſi verſo l'indice, ed allontanarſene verſo la parte oppoſta. Ond' è, che ad eſſo vanno a far capo non pochi muſcoli in tutto diverſi da quegli delle altre. Queſti ſi dividono in *eſtenſori*, in *fleſſori*, in *adduttori*, e in *deduttori*. Gli eſtenſori conſiſtono in due; in due ſimilmente i fleſſori; a tre ſi riducono gli adduttori; e i deduttori a due.

Gli eſtenſori.

Gli *eſtenſori* del pollice, eſſendo di lunghezza notabile in paragone degli altri, ſi ſtendono eſteriormente pel gomito, e vanno a finire in modo tale nel pollice, che l'uno vi s'impianta nella faccia poſteriore dell' ultimo internodio; e l'altro dividendoſi, paſſato il carpo, in due tendini, va con eſſi a perderſi parimente nella parte poſteriore del primo, e del ſecondo articolo.

Il primo fleſſore.

Il primo *fleſſore* del pollice ſcorre per la parte ſuperiore del radio, e giugne internamente a finire nel pollice attaccandoſi al primo, e ſecondo internodio.

Il ſecondo fleſſore.

Il ſecondo *fleſſore*, ſtendendoſi ſotto al primo, incomincia dal carpo, e va internamente ad impiantarſi quaſi nel mezzo del pollice.

I tre adduttori.

I tre *adduttori*, non ſono ſecondo il Riolano, che un ſolo muſcolo compoſto di tre, il quale naſce, a dir ſuo, con tre origini diſtinte dal principio di tre oſſa del metacarpo per terminarſi nell' interno del pollice al ſecondo internodio.

Il primo deduttore.

Il *primo deduttore* naſce anteriormente nel carpo dall' oſſo ſoggetto al pollice, e con un tendine membranoſo attaccaſi al detto pollice nel ſecondo internodio.

Il ſecondo deduttore.

Il *ſecondo deduttore*, occupando tutto lo ſpazio compreſo dal pollice all' indice, incomincia nel metacarpo dalla parte poſterior di quell' oſſo, che è ſoggetto all' indice, e va eſteriormente ad inſerirſi con un tendine carnoſo nel primo internodio del pollice; ma con un' altro tendine membranoſo ſi attacca al ſecondo.

Dei muſcoli delle altre dita.

CAPO XXIII.

Diviſioni dei muſcoli delle altre dita.

TUtti i muſcoli delle altre dita ſi riducono a ſole quattro claſſi, che ſono i *fleſſori*, gli *eſtenſori*, gli *adduttori*, e i *deduttori*. Il primo de' fleſſori è chiamato *ſublime*; il ſecondo *profondo*, e gli ultimi, che conſiſtono in quattro per mano, ſono detti *lumbricali*.

Il

Il *sublime*, cui danno anche nome di *perforato*, nasce dall' interna protuberanza dell' estremità dell' omero, e diramandosi verso il carpo in quattro tendini, va con essi ad impiantarsi nel secondo internodio delle quattro ultime dita. Ciascun tendine di questi muscoli, poco prima di terminare, si fende per lungo, e forma una certa fessura, per ove se ne passano, conforme ora diremo, i tendini del profondo. *Il sublime.*

Il *profondo*, chiamato anche *perforante*, nasce con un principio comune ad amendue le ossa dalla parte superiore del gomito poco sotto all'articolazione, ch'egli ha nell'omero, e dividendosi in altrettanti tendini, in quanti è diviso il perforato, va con essi ad introdursi nelle predette fessure per poi attaccarsi al terzo osso di ciascun dito. Amendue cotesti muscoli vagliono a piegare le dita, ed acciò i loro tendini non sollevino la cute superiore, allorchè operano, essi corrono per alcuni piccoli canaletti membranosi, ed untuosi collocati nella palma della mano. *Il profondo.*

I *lumbricali* sono certi muscoli sottilissimi, che traggono propriamente origine da i tendini del perforante, e si terminano d'ordinario nel primo internodio delle quattro dita suddette; anzi alle volte si prolungano lateralmente fino al terzo. Questi quantunque pieghino le dita, pare ad ogni modo, che sien destinati anche a flettere in obbliquo. *I lumbricali.*

Degli *estensori* alcuni sogliono essere considerati come comuni a tutte le dita, ed altri come propj solo ad alcune. I comuni sono due soli muscoli, che prolungandosi dal tubercolo esteriore dell' omero, talmente si congiungono poco sotto, che vengono da molti descritti per un semplice muscolo, cui dan nome di *gran-tensore*. Essi co' loro tendini estremi si diramano nella parte posteriore del secondo e terzo internodio di tutte quattro le dita. *Gli estensori.*

I *propj* sono parimente due; l'uno chiamasi proprio tensore dell' indice, e l'altro proprio tensore del minimo. Il primo, detto anche *indicatore*, esteriormente proviene dal mezzo del gomito, e va ad impiantarsi con un tendine biforcato nella seconda articolazione dell' indice. *I propj.*

Nasce il secondo dalla suprema parte del radio, e interponendosi fra l'ulna, e detto radio, scorre esteriormente nel minimo, dove impiantandosi con due tendini, si confonde coll'uno nel tendine del tensore comune.

I muscoli *addottori*, e *deduttori* consistono in otto muscoli, i quali, poichè sono collocati tra le ossa del metacarpo, vengono denominati *interossei*. Quattro ne sono detti *interiori*, attesochè si profondano negl'intervalli delle ossa sopraccennate; e quattro *esteriori*, poichè si veggono prolungati nella palma della mano su i primi. Tanto gl'interiori, quanto gli esteriori hanno origine dal principio delle ossa del metacarpo, e vanno a finire nelle quattro dita, *Gli addottori.*

dita, prolungandoſi lateralmente per eſſe fino alle radici delle unghie; cioè con due tendini nel medio, e nell'annullare; e con un ſolo nelle altre due dita.

Gl'*interoſſei* ponno eſſere conſiderati nelle quattro dita come adduttori, e deduttori comuni a tutte. Ma ve ne ſono altri due, i quali propriamente ſi appartengono ſolo ad alcune; e la ragione ſi è, che il primo di eſſi va a far capo ſolo nell'indice, e l'altro nel minimo. Quindi chiamaſi quello adduttore propio dell'indice, e queſto deduttore propio del minimo.

L'*adduttore-propio* dell'indice, ſorge internamente dal primo internodio del pollice ad impiantarſi nell'indice, ſicchè vale ad appreſſarlo al pollice.

Il *propio-deduttore* del minimo talmente naſce da uno delle oſſa del carpo, che prolungandoſi nel lato eſteriore del minimo, vi ſi attacca al primo internodio. Di modo che non può egli operare ſenza dilungare il minimo delle altre dita.

Dei muſcoli del piè; ed in primo luogo di quei del femore.

CAPO XXIV.

Si dividono i muſcoli del femore nelle loro ſpezie.

I Muſcoli del piè ſi diſtinguono *in muſcoli* e *del femore*, e *della tibia*, e del *piè eſtremo*. Il femore ſi ſtende, ſi piega, ſi adduce, ſi deduce, e gira intorno; ond'è, che i ſuoi muſcoli ſi dividono in *fleſſori*, in *tenſori*, in *adduttori*, in *deduttori*, ed in *circongiratori*. Tre ſono i fleſſori, cioè *lombare*, *iliaco-interiore*, e *pettineo*.

Il lombare detto anche muſcolo pſoas.

Il *lombare*, o *muſcolo pſoas*, che d'ordinario è rilevato di mole, e di colore alquanto livido, incomincia internamente nell'addome, e naſcendo con un principio carnoſo dalle ultime due vertebre del torace, e dalle tre prime de'lombi ſe ne cala per l'interna ſuperficie degl'ilj ad impiantarſi con un tendine molto valevole nella parte anteriore del troncatere minore del femore. Quindi ſembra atto a piegare il femore verſo l'addome.

Coteſto muſcolo è dotato di un nervo molto conſiderabile, il cui tronco, eſſendo colto in mezzo tra la ſuſtanza del rene, e quella del muſcolo, ha dato ad alcuni motivo di credere, che lo ſtupore del femore nel mal de'calcoli realmente provenga dal rene, che ſi dilata, e lo comprime.

Il lombare-minore.

Al *muſcolo pſoas* è non di rado unito un'altro piccolo muſcolo chiamato dal Bauhino *piccolo pſoas*, o *lombare-minore*.

L'iliaco-interiore.

L'*iliaco-interiore* con un ſottiliſſimo principio carnoſo ricuopre quaſi tutta l'interna cavità degl'ilj, e col ſuo tendine eſtremo unito al lombare, va ad impiantarſi anteriormente nel femore tra l'uno, e l'altro trocantere.

Il pettineo.

Il *pettineo*, il quale è di colore quaſi in tutto ſimile al lombare,

re, deriva dalla parte ſuperiore dell'oſſo del pube con un principio largo, e carnoſo; e con un tendine alquanto largo, ma curto, attaccandoſi nell'interno lato del femore, vi ſi prolunga fino alla parte poſteriore, e produce in eſſo quella tal fleſſione per cui l'un femore alle volte ſi accavalla in ſu l'altro.

Tre ſono parimente i *tenſori;* e vengono chiamati da' Notomiſti *glutei*, o *gluzi;* cioè *maſſimo*, *medio*, e *minimo*. Il *maſſimo* di mole è molto carnoſo, e naſcendo dal coccige, dalla ſpina dell' oſſo ſacro, e dalla coſta degl'ilj ſi diffonde per le natiche, e va a terminare con un tendine molto valevole quattro dita incirca ſotto al gran trocantere. *I tenſori.* *Il maſſimo.*

Il *medio* in più parti ſi aſconde ſotto al maſſimo, e derivando anteriormente, e dalla coſta, e dal dorſo degl'ilj, ſi perde in fine nella ſommità anteriore del gran trocantere. *Il medio.*

Il *minimo*, il quale è totalmente ricoperto dal medio, naſce nel dorſo degl'ilj da i ſopraccigli dell'accetabolo del femore, terminandoſi nel gran trocantere con un tendine molto forte, e ſpazioſo. *Il minimo.*

Tutti i *glutei* ſono in maniera collocati nel femore, che per la contrazion delle fibre vagliono e ad iſtendere, e ad attrarre in dietro il femore. Quindi ſono eſſi principalmente eſercitati nel camminare a roverſcio.

Gli *addutori* ſi riducono ad un muſcolo ſolo chiamato per alcuni *tricipite*, e per altri con più proprietà *quadricipite*, mentre d'ordinario naſce con quattro capi dalle oſſa del pube; cioè con alcuni ſi ſpicca dalla parte ſuperiore, e con altri dalla inferiore; e queſti, unendoſi poſcia in un ſol ventre comune, ſi prolungano interiormente fino all'eſtremità del femore. *Gli addutori.*

I *deduttori*, poichè ſono quattro piccoli muſcoli ſimili tanto in mole, quanto in figura, ſi dicono ancora *quadrigemini*. Il primo, il quale è raccolto in guiſa di una pera, va ſotto nome di *piriforme*, o d'*iliaco*. Naſce egli dalla parte inferiore dell'oſſo ſacro, e va traſverſalmente ad attaccarſi verſo la parte poſteriore del femore fra l'uno, e l'altro trocantere. Il ſecondo, il terzo, e il quarto naſcono dalla protuberanza del coſſendice, ed unendoſi col primo, vanno a finire in un con eſſo fra i ſuddetti due trocanteri. *I deduttori.* *L'iliaco.*

I *circongiratori* ſono due muſcoli, i quali riempiendo que' forami dell'addome, che ſono incavati nell'oſſo del pube, vengono chiamati *otturatori*; il primo *otturatore interiore;* e il ſecondo *otturatore-eſteriore*. *I circongiratori.*

L'*otturatore-interiore* con un principio largo, e carnoſo naſce dall'interna circonferenza di un de i ſuddetti forami, e va talmente ad impiantarſi nel gran trocantere con la ſua eſtremità diviſa in tre tendini inchiuſi dentro ad una borſa membranoſa, che ſi può credere deſtinato a far girare eſternamente il femore. *L'otturatore-interiore.*

L'*ot-*

L'otturatore-esteriore. L'*otturatore-esteriore* incomincia dalla circonferenza esteriore del suddetto forame, ed in forma di fune si rivolge in maniera d'intorno alla cervice del femore, attaccandosi vicino al gran trocantere, che viene a farlo girare verso l'altro femore opposto.

Dei muscoli della tibia.

CAPO XXV.

I muscoli flessori della tibia. LA *tibia*, per mio credere, non può che flettersi, e stendersi; attesochè l'adduzione, la deduzione, e qualche altro suo moto in realtà dipenda in gran parte dal femore. Di fatto quasi tutti i suoi muscoli si riducono a due sole spezie *flessori*, e *tensori*. Quattro sono i flessori, *bicipite*, *semi-membranoso*, *seminervoso*, e *gracile*.

Il bicipite. Il *bicipite* nasce dal dorso degl'ilj diviso in due capi, e rilevandosi nel mezzo in un gran ventre, va con la sua estremità ad impiantarsi nella parte posterior della tibia.

Il semi-membranoso. Il *semi-membranoso* incomincia dal dorso dell'ischio, e prolungandosi per la parte posteriore del femore, va a terminare nel lato interior della tibia.

Il semi-nervoso. Il *semi-nervoso* incomincia con un graciliſſimo principio, e si termina per l'appunto dove nasce, e va a finire il precedente. Col suo ventre però alquanto se ne allontana, avvicinandosi verso la parte anteriore del femore,

Il gracile. Il *gracile*, ancorchè s'impianti nella tibia, dove si terminano gli ultimi due, nasce a piè dell'addome per l'appunto dove si combaciano le ossa del pube; e si prolunga per la parte interiore del femore.

I tensori. Quattro sono anche i *tensori*, e il primo chiamasi *retto*, il secondo *vasto-esteriore*, il terzo *vasto-interiore*, e il quinto *crureo*.

Il retto. Nasce il *retto*, con un tendine acuto dalla spina degl'ilj, prolungandosi per dritto nel lato esteriore del femore fino alla sua estremità. Il *vasto esteriore* deriva dal troncantere maggiore, e il *vasto interiore* dal troncantere minore scendendo lateralmente pe'l femore fino al ginocchio. E il *crureo*, secondo la più parte degli Autori, spiccasi dalla parte anteriore del femore fra l'uno, e l'altro trocantere, prolungandosi fino al ginocchio; verso dove si unisce con gli altri, e formano insieme un sol tendine, che ricuopre tutta la rotula del ginocchio fino al principio della tibia, cui servono di legame.

Il vasto esteriore, ed interiore.

Il crureo.

Alcuni altri muscoli della tibia. Vi sono alcuni altri muscoli, che presso a molti passano per *adduttori*, e *deduttori* della tibia. I primi sono due, cioè il *lungo*, e il *popliteo*; e gli altri consistono unicamente in uno chiamato *membranoso*.

Il

Il *lungo*, detto anche *fasciale*, si dà a vedere nella parte anteriore del femore immediatamente sotto alla cute. Questo nasce nalla parte interiore degl'ilj, e prolungandosi di traverso su gli altri in guisa di lunghissima fascia, si tetmina sotto al ginocchio nella parte anterior della tibia. Cotal fascia va comunemente sotto nome di *muscolo-sartore*, parendo ad alcuni, che da essa principalmente dipenda quel moto, con cui i Sartori soprappongono scambievolmente i femori per potervi agiatamente cucire. *Il lungo.*

Il *popliteo* d'ordinario si occulta nella cavità del poplite, traendo origine dall'ultimo del femore nella sua protuberanza esteriore, e prolungasi obbliquamente nella parte posterior della tibia, dove si termina con un tendine quadrato. *Il poplitco.*

Il *membranoso*, chiamato eziandio dalla sua propria figura *fascia lata*, nasce con un principio, che sembra carnoso, dalla spina degli ilj, e calandone in foggia di larghissima fascia va ad impiantarsi nella faccia esterior della tibia. *Il membranoso.*

Dei muscoli dell' estremo piè.

CAPO XXVI.

L'Estremo piè con un moto comune a tutte le sue membra si piega verso la parte anterior della tibia, si stende in sul calcagno, e torce quando in un lato, quando in un'altro. Onde fu ei dotato di *muscoli flessori*, *tensori*, *adduttori*, e *deduttori*. Due sono i flessori, *tibiale-antico*, e *peroneo-antico*. *Si dividono i muscoli del piede estremo.*

Nasce il primo dal principio della fibula, dove questa tocca la tibia; e prolungandosi esteriormente fino all'estremità, ripiega nel tarso, e passa sotto al legame traverso del piè per attaccarsi d'ordinario in quell'osso soggetto al pollice. Dove cotesto muscolo si contorce, è dotato di una piccola cartilagine, e di un minutissimo ossicello sesamoide. *Il tibiale antico.*

Il *peroneo-antico*, il quale per lo più si stende lungo il tibiale nel lato esterior della tibia, proviene con un principio parte carnoso, e parte nervoso dalla sommità della tibia, e passato il maleolo esteriore s'introduce sotto al legame traverso, terminandosi con un tendine molto valevole in quell'osso del metatarso sottoposto al *minimo*. Un tal tendine è alle volte diviso in due, e per all'ora, prolungandosi con l'altro ramo obbliquamente per la pianta del piè, giugne con esso ad affigersi nell'osso del tarso soggetto al pollice. *Il peroneo-antico.*

De i tensori, il primo è chiamato *gastronemio*; il secondo *soleo*, e il terzo *plantare*. I primi due formano nella parte posterior della tibia quel gran ventre chiamato *polpa*, o *sura*; e il terzo si diffonde *I muscoli tensori.*

de

de per tutta la pianta del piè, conforme più in distinto osserveremo nel seguito.

Il gastronemio. Il *gastronemio*, il quale per alcuni è diviso in due, nasce con due diversi principj dall'estremità del femore verso il poplite. E questi, giunti insieme, vengono a costituire un sol ventre molto rilevato, che tralignando in un tendine, va ad attaccarsi nella parte posterior del calcagno.

Il soleo. Sotto al gastronemio si stende il *soleo* in figura di piccolo pesce. Ha egli origine nella sommità della fibula dalla sua parte posteriore, e col suo tendine estremo, unito a quel del precedente, va insieme con esso a finire nella parte posterior del calcagno.

Il plantare. Il *plantare* nasce con un principio carnoso nell'estremo dell'ultimo capo del femore, e sotto al poplite cangiandosi in un lunghissimo tendine, si prolunga con esso nella sua fra i ventri de i due muscoli superiori, di poi si confonde co' loro tendini, e forma unitamente con essi quel gran cordone, chiamato *gran corda*, le cui ferite, al parere d'Ippocrate, sono atte a destare, non solo la febbre, ma il singhiozzo, e varj altri moti convulsivi. Ma, passato il calcagno, il suddetto tendine del plantare talmente si spiega, che forma ivi una membrana valevole, e spaziosa, con cui ricuopre quasi tutta la pianta.

Il tibiale-postico, e il perineo-postico. L'*adduttore* è chiamato *tibiale-postico*, e il *deduttore perineo-postico*. Nasce il primo fra la tibia, e fibola, e prolongandosi per tutta la tibia, va a finire in quell'osso del tarso, che si connette nel cubiforme. L'altro, cioè il *perineo-postico*, incomincia dal principio della fibula nella parte posteriore, e portandosi in un col *perineo-antico* per la fessura del malleolo esteriore, si ripiega col suo tendine verso la parte inferiore del piè, e prolungasi sotto al tarso, impiantandosi nella radice del cuneiforme, il quale, come si disse, soggiace al pollice. Vogliono alcuni, che tal muscolo, e contorca esteriormente il piè, e vaglia anche a piegarlo.

Il terzo-perineo. Non di rado unito al perineo-postico osservasi un' altro piccolo muscolo chiamato *terzo-perineo*, il quale è molto probabile, che vi s'impieghi alle medesime funzioni.

Dei muscoli particolari al pollice.

CAPO XXVII.

I cinque muscoli del pollice. NEl pollice sono considerabili cinque muscoli particolari, che l'obbligano a muoversi independentemente dalle altre dita. Il primo dicesi *flessore*, il secondo *tensore*, il terzo *deduttore*, il quarto *deduttor-maggiore*, e il quinto *minor-deduttore*.

Il

Il *fleſſore* naſce dalla parte ſuperior della fibula, e prolungandoſi fin ſotto alla pianta del piè, con un tendine molto valevole ſi affige ad alcuni nel terzo, e ad altri nel primo internodio del pollice, ma nella ſua faccia inferiore verſo la pianta. Egli alle volte ſi divide anche in due tendini, ſporgendone con uno all' indice. *Il fleſſore.*

Il *tenſore* prende origine nel lato eſterior della tibia per l'appunto da quella parte, donde ſi ſcoſta la fibula, e portandoſi pel dorſo del piè, s'impianta in tutta la faccia ſuperiore del pollice. *Il tenſore.*

Il *deduttore* naſce dalla parte interior del calcagno, e portandoſi per l'interno lato del piè, va eſteriormente ad impiantarſi nel primo internodio del pollice. *Il deduttore.*

Il *deduttor-maggiore* deriva da un legame di quell' oſſo, che nel metatarſo immediatamente ſoggiace al minimo, e prolungandoſi obbliquamente per la pianta del piè con un breve, ma valido tendine, va con eſſo ad impiantarſi nel primo articolo del pollice. *Il deduttor-maggiore.*

Il *minor-deduttore*, traendo origine da quel legame, che tiene unito il minimo al tarſo, prolungaſi con un breve e largo tendine traſverſalmente per eſſa pianta fino al primo internodio del pollice, dove ſi attacca nella faccia interiore. *Il minor-deduttore.*

Nella pianta de i piè, oltre a i tendini ſuddetti de' muſcoli, è oſſervabile eziandio una tal maſſa di carne chiamata *veſtigio*. Queſta per alcuni ſi confonde col muſcolo deduttore, e per altri ſi pretende, che unicamente vaglia quaſi di pimacciuolo a i tendini ſoprammenzionati.

De i muſcoli delle altre dita.

CAPO XXVIII.

LE quattro ultime dita del piè hanno un moto comune indipendentemente dal pollice, e di *fleſſione*, e di *tenſione*, e di *adduzione*, e di *deduzione*. E però ſono eſſe corredate a tal fine di certi muſcoli comuni diſtinti in *tenſori*, *fleſſori*, *adduttori*, e *deduttori*, i quali per niun conto ſi aſpettano al pollice. Due ſono i *tenſori*; e il primo diceſi *lungo*, e l'altro *breve*. *Quattro ſpezie diverſe di muſcoli pertinenti alle altre dita.* *I tenſori.*

Il *lungo* naſce anteriormente dalla tibia, poco ſotto al ginocchio, per l'appunto da quella parte, con cui la tibia ſi connette con la fibula. Egli ſi prolunga per la tibia, e dividendoſi verſo il tarſo in quattro tendini, s'introduce con eſſi in un legame chiamato *anulare*, per poi diramarſi nella parte ſuperiore delle tre giunture di ciaſcun dito. *Il lungo.*

Il *breve* incomincia dalla parte ſuperiore dell' *aſtragalo*, e prolungandoſi ſotto al *lungo* ſi propaga co' ſuoi tendini in tutte le articolazioni de i primi internodj. *Il breve.*

I flessori. Sei sono i *flessori*, de' quali il primo va sotto nome di *lungo*, il secondo di *breve*, e il terzo, quarto, quinto, e sesto sono chiamati *lumbricali*.

Il perforante. Il *lungo*, detto anche *sublime*, e *perforante*, occultasi nella parte posterior della tibia sotto a i muscoli della sura. Esso nasce dalla sommità della tibia, e si stende fino al malleolo interiore, donde prolungandosi fin sotto al calcagno, si dirama in quattro tendini, co' quali propagasi nella pianta del piè, dove s'introduce per le fessure de i tendini del *breve*, e va in fine a perdersi nelle ultime giunture di ciascun dito.

Il perforato. Il *breve*, il quale va sotto nome di *perforato*, e di *profondo*, incomincia dal calcagno sotto al lungo, e diviso parimente in quattro tendini traforati verso il fine, giugne con essi ad attaccarsi nella seconda articolazione di ciascun dito.

I lumbricali. Quattro sono i *lumbricali*, e questi prolungandosi da i quattro piccoli tendini sì del *perforato*, e sì del *perforante* vicino al calcagno, va ciascuno ad attaccarsi nel suo dito corrispondente.

Gl' interossei. Oltre a cotesti muscoli, se ne contano altri dieci chiamati *interossei* (cioè cinque *esteriori*, e cinque *interiori*) poichè essi sono in più parte collocati negl' intervalli delle ossa del metatarso. I primi cinque d'ordinario si perdono nel primo internodio di tutte le dita, compresovi lo stesso pollice; e gli altri si prolungano fino al secondo. Quegli, cioè gli esteriori, sono probabilmente destinati ad istringnere insieme le dita; e questi per lo contrario, cioè gl' interiori, a dilatarle. Ed in caso che operino tutti di concerto, non ponno a meno di tenderle.

Alcuni muscoli particolari del minimo. Di vantaggio il *minimo* si vede provveduto di un muscolo particolare, il quale, nascendo dal calcagno, e prolungandosi esteriormente fino al suo primo internodio, viene ad allontanarlo dalle altre per la contrazion di sue fibre; e se dobbiam prestar fede al Bartolini, cotesto dito alle volte si piega mediante un' altro suo proprio muscolo, il quale, incominciando dal capo della tibia, giugne diviso in due tendini ad attaccarsi nel minimo.

TAVOLA XVIII.

Fig. 1.

a. *Il romboide.*
b. c. *L'origine.*
d. *Il termine.*
e. *Detto muſcolo ſeparato.*
f. *Un muſcolo aderente al romboide, che ſi vede molto di rado.*
g. *Una parte del muſcolo elevatore della ſcapola.*
h. *Dove egli s'impianta.*
i. *Il ſerrato poſtico ſuperiore.*
k. *Il ſerrato poſtico inferiore.*
m. *Quel muſcolo, cui ſi dice* aniſcalptor.
n. *Il ſacro-lombo.*
p. *Il ſemi-ſpinato.*
q. *Il ſacro.*
r. *Il quadrato.*

Fig. 2.

a. a. *Il trapezio, o cucullare.*
b. b. *I primi ordini delle fibre.*
c. *Le ſpine delle vertebre del collo, donde naſcono.*
d. d. *Le ſuperiori, che s'impiantano alla più alta parte della clavicola.*
e. *Le inferiori, che s'impiantano nel principio dell' omero.*
f. *Altri ordini di fibre, che naſcono dalle vertebre ſuperiori del dorſo, e s'impiantano nella ſpina della ſcapola.*
g. *Una loro eſtremità.*
h. *L'altra loro eſtremità.*
i. *Il latiſſimo del dorſo.*
l. l. *Gli obbliqui diſcendenti dell' addome.*
m. n. oo. *Porzione de' muſcoli delle braccia, della ſcapola, e del dorſo.*

Fig. 3.

a. *Il ſacro.*
b. *Il quadrato.*
c. *Il ſacro lombo.*
d. *Il lunghiſſimo del dorſo.*
e. *Il ſemi-ſpinato.*
f. *Le ſpine delle coſte.*

Fig. 4.

a. *Il ſacro-lombo.*
b. *Il lunghiſſimo del dorſo.*
c. *Il ſemi-ſpinato.*

Fig. 5.

a. a. *La cute, ed altri integumenti ſeparati.*
b. *Il tubercolo interiore dell' omero, dove ſi terminano non pochi muſcoli.*
c. *Il muſcolo palmare.*
d. *Il bicipite.*
e. *Il pronatore del radio.*
f. *Il perforato.*
g. *Il perforante.*
h. *I muſcoli del pollice, e carpo.*

i. *Certe porzioni di alcuni muſcoli.*
k. *Il legame anulare del carpo ſeparato da una parte.*
l. *Il pollice.*
m. *L'indice.*
n. *Il medio.*
o. *L'anulare.*
p. *L'auricolare.*

Fig. 6.

a. *Il perforato.*
b. *I ſuoi tendini perforati.*
c. *Il perforante.*
d.d.d. *I ſuoi tendini perforanti.*
f. *I muſcoli lumbricali.*
g. *Le guaine, che inchiudevano i tendini de' perforati, e perforanti.*

T A-

TAVOLA XIX.

Fig. 1.

A.A. *La cuticola.*
B.B. *La cute.*
C.C. *Il pannicolo adiposo.*
D.D. *Il pannicolo carnoso.*
E.E. *I muscoli pettorali.*
F. *Il serrato-antico-maggiore.*
G.H. *L'obbliquo discendente.*
I. *Il forame per dove passa il processo del peritoneo, che va al testicolo.*
K.K. *La linea alba.*
L. *Il bellico.*
M. *L'obbliquo ascendente.*
N. *Gl' integumenti rovesciati.*
O. *L'obbliquo discendente separato.*
P. *L'obbliquo ascendente rovesciato all' ingiù.*
Q.Q. *I retti.*
R.R.R. *Le loro divisioni tendinose.*
S. *Il piramidale in sito.*
T. *Il piramidale fuor di sito.*
V.V. *Il traverso.*
W.W. *I processi del peritoneo, che traforano i muscoli.*
X. *Le vene, ed arterie epigastriche.*
Y.Y. *Le mammarie.*
Z.Z. *Le lombali.*

Fig. 2.

A.A.A. *Il diaframma co' suoi tendini.*
B.B. *Que' suoi tendini, che con l'estremità* aaaaa. *nascono dalle vertebre dorsali verso i lombi.*
C. *Il forame del diaframma dove passa l'esofago.*
D.D. *I tratti fibrosi del diaframma.*
F. *La parte superiore del ventricolo continuata con l'esofago.*
G.G. *Dove l' esofago è premuto dalla sustanza del diaframma.*

Fig. 3.

a.a. *I muscoli interossei esteriori del dorso della mano.*
b.b. *I muscoli interossei interiori del medesimo dorso.*

Fig. 4.

a.a.cc. *I muscoli interiori interossei interiori nella palma della mano.*
b.b. *I muscoli interossei esteriori nella medesima palma.*

Fig. 5.

A. *Il trocantere maggiore.*
B. *La prominenza dell' ischio.*
C. *L'otturatore interiore.*
D. *Il vaso esteriore.*
E. *Alcuni altri muscoli del femore poco apparenti in una tal situazione.*
F.F. *Il bicipite.*
G. *Il semi-membranoso.*
H. *Il semi-nervoso.*
I. *Una porzione del tricipite.*

K. *Il gracile.*
L. *Dove si disuniscono i nervi.*
M. *Il sartore.*
N.N. *I gemelli.*
O.O. *Il soleo.*
P. *Il tendine del muscolo plantare.*
Q. *La gran corda.*
R. *Il flessore del pollice.*
S. *Il tibieo postico.*
T. *Il lungo flessore delle dita.*
V. *Il breve flessore delle dita.*
U.U. *Il peroneo postico.*

Fig. 6.

A. *La sommità dell'osso ileo.*
B. *Il luogo dove si occulta il trocantere minore.*
C. *Il fascinle, o sartore.*
D. *Il muscolo membranoso, detto volgarmente* fascia-lata.
E. *Una porzione del vasto interiore.*
F. *Il muscolo retto.*
G. *Il vasto esteriore.*
H.H. *Il crureo aperto.*
I. *Il flessore del pollice, che ha due corde.*
K. *Il tibieo antico.*
L. *L'osso della tibia.*
M. *Il lungo distensore delle dita.*
m.m. *I suoi tendini.*
N. *Il breve distensor delle dita.*
n. n. *I suoi tendini.*
O. P. *Il peroneo postico, che in tal soggetto, è doppio.*
Q. *Il peroneo antico.*

Fig. 7.

A. *Il muscolo plantare.*
B. *L'adduttore del dito minimo.*
C. *Il breve flessor delle dita.*
D. *L'adduttore del pollice.*

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITT. EMANUELE

TAVOLA XX.

Fig. 1.

A. *Il muſcolo della fronte.*
B. *Il muſcolo temporale.*
C. *Il muſcolo ſuperiore dell' orecchia.*
D. *Il ſuo muſcolo poſteriore.*
E.F. *I muſcoli, che chiudono le palpebre.*
G. *Il muſcolo, che innalza la palpebra ſuperiore.*
H. *L'oſſo della maſcella ſuperiore.*
I. *Un piccolo muſcolo oſſervato da pochi.*
K.L. *I muſcoli, che dilatano le narici.*
M. *Il coſtrettore delle narici.*
N. *L'elevatore del labbro ſuperiore.*
O. *L' elevatore d' amendue le labbra.*
P. *I coſtrignitori delle labbra.*
Q. *Il depreſſore del labbro inferiore.*
R. *Il depreſſore d' amendue le labbra.*
S. *Il muſcolo biventre della maſcella inferiore.*
T. *La maſcella inferiore.*
V. *Il buccinatore.*
W. *Il maſſetere.*
X. *Il muſcolo gracile delle labbra.*
Y. *Parte del maſtoideo.*
Z. *La glandula parotide.*

Fig. 2.

A. *La parte ſuperiore del muſcolo ſacro-lombo ſcanſato da un lato affin di vedere i ſuoi tendini interiori.*
B. *La parte ſuperiore del muſcolo lunghiſſimo del dorſo.*
C. *Il muſcolo ſerrato poſtico ſuperiore.*
D. *Lo ſplenio, e il compleſſo.*
F. *Il retto maggiore del capo.*
G. *Il traſverſale.*
I. *Certe fibre tendinoſe, per le quali ſi connettono inſieme il lunghiſſimo del dorſo, e il ſacro-lombo.*

Fig. 3.

a. *Il muſcolo maggiore in ſito.*
b. *Il retto maggior fuor di ſito.*
c. *Il retto maggiore.*
d. *L'obbliquo inferiore.*
e. *L'obbliquo ſuperiore.*

Fig. 4.

A. *Il muſcolo cucullare.*
B. *Il latiſſimo del dorſo.*
C. *L'elevatore della ſcapola.*
D. *Il romboide.*
E. *Lo ſplenio.*
F. *Parte del compleſſo.*
G. *Il ſopraſpinato.*
H. *L'infraſpinato.*
I. *Il rotondo minore.*
K. *Il rotondo maggiore.*
L. *Parte del muſcolo ſerrato antico maggiore.*
M. *Il ſerrato poſtico inferiore rovesciato all' ingiù.*
N. *Il ſacro lombo.*
O. *Il lunghiſſimo del dorſo.*
o. *Il ſemiſpinato.*

P. *I muſcoli ſacri de' lombi ſcoperti verſo la loro origine.*
Q. *Il gluteo maſſimo.*
R. *Il gluteo medio.*
S. *Il gluteo minimo.*
T.V.X. *I quadrigemini del femore, de' quali il ſuperiore è detto piriforme.*
Y. *L'otturatore interno.*

Fig. 6.

A. *Il muſcolo maſtoideo in ſito.*
B. *Il maſtoideo fuor di ſito.*
C. *L'elevator della ſcapola, detto* della pazienza.
D. *Lo ſcaleno, o flefſore del collo.*
E. *Il lungo del collo.*
F. *Il pettorale.*
G. *Il deltoide.*
H. *Il ſerrato-antico-maggiore.*
I. *Il ſerrato-antico-minore.*
K. *Il ſubſcapolare.*
L. *Il rotondo maggiore.*
M. *Il muſcolo pſoas.*
N. *Il quadrato de' lombi.*
O. *L'eliaco del femore.*
P. *Il tricipite del femore.*
T. *L'otturatore eſteriore.*

Fig. 7.

A. *La ſcapola ricoperta dal muſcolo ſubſcapolare.*
B. *I ſuoi proceſſi co' legami.*
C. *L'oſſo dell' omero.*
D. *Il coracoideo.*
E. *Il bicipite.*
F.F. *Il brachieo interiore.*
G. *Il lungo eſtenſore del gomito.*
H. *Il breve eſtenſore del gomito.*
I. *Il brachieo eſteriore.*
K. *Il rotondo pronatore del radio.*
L. *Il quadrato pronatore del radio.*
M. *Il lungo ſupinatore del radio.*
N. *Il breve ſupinatore del radio.*
O. *Il palmare.*
P.P. *Il cubiteo interiore.*
Q. *Il radieo interiore.*
R. *Il perforato, o ſublime.*
S. *Il perforante, o profondo.*
f.f.f. *I ſuoi tendini.*

Fig. 8.

A. *Il dorſo della ſcapola.*
B.C.G. ec. *Le medeſime coſe dimoſtrate nella figura ſettima.*
D.d.Q.q. *Il radieo eſteriore.*
K. *Il cubiteo eſteriore.*
E. *Il grande eſtenſor delle dita.*
eeee. *I ſuoi tendini.*

Fig. 9.

A. *Il muſcolo tenare.*
B. *Il muſcolo ipotenare.*
C. *Il muſcolo antitenare.*
a.a.a.a. *I tendini del muſcolo perforato.*
b.b.b.b. *I tendini del perforante.*
c.c.c. *Dove i tendini dell' uno trapaſſano ne' tendini dell' altro.*

IL FINE.

IN-

Digitized by Google

INDICE

Delle cose più Notabili.

A

Addome. Pag. 6
Amigdale. 111
Anima, che informa gli organi sensitivi. 153
Aorta, e sue diramazioni. 60
Aria insita. 110
Armonia. 32
Arterie. 2
loro diramazioni. 11
pulmonari. 11. 62
d'onde la sistole, e diastole. 57. 132
Articolazioni. 31
ciò, che è propriamente articolazione. 32
Artrodia. ivi
Ascelle. 5

B

Bile. 12
Bocca. 5
Braccio diviso nelle sue parti. 6
Bulbo, e sue membrane. 104
suoi umori. 107

C

Capo diviso nelle sue parti. 3
Capsula di Glissonio. 94
Carpo. 6
Centr'-ovale. 66. 207
Cervello. 8
sua sustanza corticale, e midollare. Pag. 63
Chilificazione. 138
come si tinga di rosso. 143
Chilo. 14
come egli si alteri nelle intestina. 14. 141
Cigli. 103
Circolazione de' fluidi nel feto inchiuso nell' utero. 180
Cisterna pequeziana. 75
Cistifellea, e sua costruttura. 94
Clavicole. 45
Clitoride. 120
Coalescenza delle ossa. 32
vera. } ivi
spuria. }
Collo. 5
Conclavazione. 32
Congiuntiva, o adnata. 105
Coracoide processo. 46
Corpi candidi, e semi-circolari. 66
Corpi olivari. 67
Corpo-umano diviso nelle sue cavità, e ne' suoi membri annessi. 1
Capo calloso, e sue fibre. 63
Coste, e loro proprietà. 44
Cranio. 36
sue lamine. ivi
sue parti. 37
Cresta di Gallo. 39
Cribiforme. ivi
Cuore. 8
suoi vasi. ivi
dove è collocato. 55

i suoi ventricoli, e le sue auricole. Pag. 55
le sue fibre. 56
come devono essere concepute. ivi
donde la sistole, e diastole. 57. 126
alcune osservazioni spettanti ad essa. 128
Cute. 15
di che parti è composta. ivi
Cuticola. ivi
di che parti è composta. ivi

D

Denti. 41
canini. }
incisori. } ivi
molari. }
Diaframma. 9
i suoi muscoli, e le sue membrane. 88
il suo uffizio. ivi
Diastole. 57. 126
Diploide. 36
Dita, e loro distinzione. 7
Dolore come venga prodotto. 157
Dorso. 5
Dura-Madre. 64
Dutti-chiliferi. 2
Dutto-toracico. 75
Dutto-coledoco. 93

E

Enartrosi. 33
Epididimi. 120
Epigastrio. 6
Esofago. 8
la connessione, che egli ha con lo stomaco, e con le intestina. 71
le sue tonache. Pag. 71
le sue fibre. ivi

F

Faccia. 36
Falce messoria, ed altri seni. 65
Faringe. 8. 113
Fecondazione delle Uova ne i vivipari. 177
Fegato. 9
sua situazione, e sustanza. 92
suo uffizio. 149
Femore. 7
Feto, com' è situato nelle uova. 123
come nutriscasi nell' utero. 179
come nasca. 188
Fibre. 2
Forame ovale. 123
Frenulo. 113

G

Gamba divisa nelle sue parti. 7
Generazione de' Vivipari. 176. 208
Gingive. 111
Ginglimo. 33
Ginocchio. 7
Glandule. 3
loro figure. 19
loro vasi escretori. 20
loro uffizio. 20. 205
Vascolari. 20. 206
Vescicolari. 20
conglobate. 20. 205
conglomerate. 20
salivali. 112
Gomito. 6
Guance. 4

Joi-

I

Joide osso. Pag. 42
Inguini. 6
Intestina. 9
loro escrementi. 14
tenui. 9
crasse. ivi
loro tonache, ed uffizio. 72
Ipocondri, ed altre parti esterio-ri. 6
Ipogastrio. ivi
Iride. 105

L

Labbra. 4
Laringe, e sue cartilagini. 86
suo sito. 113
Legami ciliari. 106
Linfa. 12
diversi pareri intorno alla sua separazione. 76
Lingua. 112

M

Mammelle. 124
loro uffizio. ivi
Massillari. 112
Meato uditorio. 39
Mediastino. 9
sua situazione. 87
Membrane. 2
Membro virile. 118
Mesenterio, sue membrane, e suoi vasi. 74
sue glandule. ivi
Mestrui. 198
Metacarpo. 6
Midollo-oblongato. 64
Milza. 9
sua situazione. Pag. 90
sua sustanza. ivi
suo carico. 92. 148
Muscoli. 3
loro membrane. 16
loro diverse figure. 17
loro sustanza. 18
loro uffizio. ivi
loro tendini. ivi
Antagonisti. ivi
del bulbo. 107
composti. 18
cavi. ivi
degli orecchi. 110

N

Naso. 4. 107
Nervi. 2
di che sono composti. 67
le loro diramazioni, e il loro uffizio. ivi
Ninfe. 120

O

Occhio. 4
Occhiaje. 40
Odorato come producasi. 181
Omero. 6
Orecchio. 4. 108
Ossa. 30
loro midolla. ivi
sono in principio di sustanza legaminosa. 31
dipoi di cartilagine, ed in fine s'indurano. ivi
della fronte. 37
del sincipite. 38
dell' occipite. ivi
delle tempie. ivi
del naso. 39
delle narici. 40

delle maſcelle. Pag. 40. 41
joide. 42
le oſſa del tronco. ivi
le oſſa componenti il ſacro, e il coccige. 44
quelle del petto. ivi
innominate. 46
del pube. ivi
iſchio. ivi
iliaci. ivi
coſſendice. ivi
del braccio. 47
dell' omero. ivi
ulna. ivi
radio. ivi
Oſſa del carpo. 48
del metacarpo. ivi
internodj. ivi
della gamba. ivi
il femore. 49
la tibia. ivi
la fibula. ivi
la patella del ginocchio. ivi
del tarſo, e metatarſo. 50
alcune oſſervazioni più rimarcabili ſpettanti alle oſſa. 203

P

Palato. 111
Palma della mano. 7
Palpebre, e loro muſcoli. 103
Pancreas. 9
ſua ſituazione, e coſtruttura. 89
ſucco pancreatico. 14
ſuo condotto. 89
ſuo uffizio. 89. 96
Pannicolo adipoſo. 170
ſuoi loboli. 16
carnoſo. 15
ſuoi vaſi. 16
Paraſtati. 120
Parotidi. Pag. 112
Parti ſolide, e loro diviſione. 2
fluide. ivi
dure. ivi
molli. ivi
ſimili, e diſſimili. 3
organiche. ivi
Peli. 16
qual connеſſione abbiano con le glandule. 17
come s' impiantino dentro alla cute. ivi
Pericardio. 59
Pericranio. 64
Perineo. 6
Perioſtio. 29
ſuoi vaſi. ivi
ſe ne diſcorre più in diſtinto. 31
Peritoneo. 10
ſua coſtruttura, e ſuoi proceſſi. 100
Perſpirazione inſenſibile. 150
Petto. 65
Pia-Madre. ivi
Piacere come venga prodotto. 157
Piè. 7
Placenta uterina. 122
ſuo uffizio. 181
Pleſſi. 67
Pleura. 9
ſua ſituazione. 87
Pollice. 7
Polmoni. 8
Polſo come ſi alteri. 133
Pomo d'Adamo. 86
Poppe, e mammelle. 124
Premiti. 142
Proceſſi temporali, e jugali. 39
coracoide. 45
Proſtati. 120
Punti lacrimali. 104
Pupilla. 105

Re-

R

Regione del pube. Pag. 6
Regione umbilicale. ivi
Reni. 10
loro tonache, e ſuſtanza. 97
Reni ſuccenturiate. 99
Rete. 9
ſua coſtruttura. 89
ſuo uffizio. ivi
Retina. 105
Reſpiro. 146

S

Sangue. 11
ſuo moto. 11. 125. 181
Che parti vi conſiderano i Chimici. 11
ſuo calore. 129. 145
Sapori. 174
Scapole. 45
Scheletri in che non ſono uniformi. 51
Sclerotica. 105
Scrobicolo. 6
Scroto. 120
Senſazioni, e loro origine. 154. 155
Seſamoidi. 50
Sete. 141
Sfenoide. 40
Sincondroſi. 32
Sineuroſi. ivi
Siſarcoſi. ivi
Siſtole. 57. 58. 126. 127
Sopracciglia. 4. 103
Sperma. 13. 191
Spiriti-animali. 12. 136
Sterno. 45
Stomaco, e ſue tonache. 70. 71
Sudori. 150
Suono come producaſi. 170
Sutura. Pag. 32
quelle del Cranio. 37

T

Tatto. 160
Teſticoli. 119. 120
delle Donne. 120
Tibia. 7
Timo. 87
Timpano, e ſua membrana. 109. 110
Torace. 5
Trachea. 8. 84
ſuoi bronchi, ſuoi anelli, e ſue tonache. 84. 85
Tralcio. 122
Tronco arterioſo. 123

V

Valvule, e loro deſcrizione. 58. 59
le tricuſpidali. 59
le ſigmoidi. ivi
Vaſi. 2. 3
Vaſi linfatici. 3. 75
Vaſi principali, che incominciano, e terminano nel cuore. 10
Vaſo-breve. 91. 95
Vaſi deferenti. 119
Vene. 2
Vene latee. 74
Vene apparenti in ſuperficie del Capo. 5
perchè non pulſino. 133
Vene miſterioſe preſſo agli Antichi. 7
cefalica.
baſilica.
ſalvatella. 8
ſafena.
ſciatica.

loro

loro diramazioni. } Pag. 11
pulmonare. }
Vena cava, e sue diramazioni. 62
Vena pulmonare. ivi
le vene in che sono differenti dalle arterie. ivi
Vena porta. 95
Ventre infimo. 5
Vertebre. 42
loro divisione. 43
loro processi. ivi
loro forami. ivi
loro articolazioni. ivi
loro legami. ivi
Vescica urinaria. 10
la sua sustanza, e il suo uffizio. Pag. 99
Vesciche seminali. 119
Viscere quali siano. 1
dell' infimo ventre. 9
del torace. 8
Visione. 163
Unghie. 16. 17
loro sustanza. 17
Uova. 121. 122
Ureteri. 10. 98
Uretra. 118
Utero. 10. 120. 121
sue funzioni. 194
Uvea. 105
Uvola. 111

IN-

INDICE

Dei Muſcoli

DEL CORPO-UMANO.

DI quei del Capo. Cap. 1. Pagina 211.

Dei muſcoli deſtinati al moto più comune del Capo. Cap. 2. pag. 213

Dei muſcoli della fronte. Cap. 3. pag. ivi

Dei muſcoli degli occhi. Cap. 4. pag. 214

Dei muſcoli degli orecchi. Cap. 5. pag. 215

Dei muſcoli del naſo. Cap. 6. pag. 216

Dei muſcoli delle guance. Cap. 7. pag. 217

Dei muſcoli della bocca, ed in primo luogo delle maſcelle. Cap. 8. pag. 219

Dei muſcoli dell' oſſo joide. Cap. 9. pag. 220

Dei muſcoli propj della lingua. Cap. 10. pag. ivi

Dei muſcoli della laringe. Cap. 11. pag. 221

Dei muſcoli della faringe. Cap. 12. pag. 222

Dei muſcoli del torace. Cap. 13. pag. 223

Dei muſcoli delle ſcapole. Cap. 14. pag. 225

Dei muſcoli dell' infimo-ventre, e primieramente di quegli detti propriamente dell' addome. Cap. 15. pag. 226

Dei muſcoli de' lombi. Cap. 16. pag. 227

Dei muſcoli delle pudende. Cap. 17. pag. 228

Dei muſcoli delle giunture, o membra anneſſe; ed in primo luogo di quei dell' omero. Cap. 18. pag. 229

Dei muſcoli del gomito, e primieramente di quei dell' ulna. Cap. 19. pag. 231

Dei muſcoli del radio. Cap. 20. pag. 232

Dei muſcoli della mano eſtrema; ed in primo luogo di quei del carpo, e metacarpo. Cap. 21. pag. ivi

Dei muſcoli delle dita; ed in primo luogo di quei del pollice. Cap. 22. pag. 234

Dei muſcoli delle altre dita. Cap. 23. pag. ivi

Dei muſcoli del piè, ed in primo luogo di quei del femore. Cap. 24. pag. 236

Dei muſcoli della tibia. Cap. 25. pag. 237

Dei muſcoli dell' eſtremo piè. Cap. 26. pag. 239

Dei muſcoli particolari al pollice. Cap. 27. pag. 240

Dei muſcoli delle altre dita. Cap. 28. pag. 241

IL FINE.

Digitized by Google

GEORGII BAGLIVI

MEDICI, & PROF. ROMANI

Soc. Reg. Londin. Acad. Imperial. Leopold. Socii, &c.

D E

FIBRA MOTRICE, & MORBOSA;

Nec non de Experimentis, ac Morbis

SALIVÆ, BILIS, & SANGUINIS,

Ubi obiter de RESPIRATIONE, & SOMNO.

De Statice aeris, & liquidorum per obſervationes Barometricas, & Hydroſtaticas, ad uſum reſpirationis explicata.

De Circulatione Sanguinis in teſtudine, ejuſdemque Cordis Anatome.

EPISTOLA

A D

ALEXANDRUM PASCOLI.

Digitized by Google

GEORGIUS BAGLIVUS
ALEXANDRO PASCOLI
PERUSIAM.

ASſiduis Ægrorum curis, & occupationibus factum eſt meis, ornatiſſime Paſcoli, ut tibi a me per Amicos, ac per litteras obſervationes aliquot anatomicas flagitanti non ante hanc diem ſatisfecerim. Nunc cum res ita tuliſſet, ut in Theatro anatomico meis opinionibus comprobandis plura in Corporis humani ſtructura ſint obſervata, facile inducor, ut ea tibi impertiam veritatis ſolertius indagandæ cauſa: ut quæ a me ſunt inchoata, ea tuis oculis ſubjecta felicius abſolvantur; cum non modo ingenio, atque peritia rerum, ſed litteratio etiam otio fortaſſe magis abundes: quæ cum mihi deſint eam a me lucem accipere non potuerunt, quam a ſtudiis tuis in publicam utilitatem habebunt, ut delata in eorum manus, qui praxim exercent, morborum curam maxime juvent; ſine quo fructu labor omnis Anatomicorum, ſtudiaque humani corporis fruſtra ſuſcipiuntur.

Commentarios meos de Praxi medica quod evolvis libenter, amice facis; Laudes tamen, quas in me contuliſti, vix accipere debeo: nam bonis viris, Artiumque liberalium ſcientia claris, equidem placere velim, cum eo tamen, ut nolim quemquam nimis eſſe in mea laude liberalem. Tu autem in tuis litteris ea mihi tribuis, quæ non modo ſi agnoſcam, ſed propemodum ſi optem, modeſte parum agere mihi videar, ac propterea judicium de me tuum, officium potius quam ſententiam eſſe exiſtimem. Quamobrem gratiam habeo tibi, quam debeo maximam, nec deſpero futurum, ut quo in te ſum animo, re ipſa aliquando perſpicias. Et ſi parum optatis meis fortuna reſponderit, memoria ſaltem, perpetuoque erga te ſtudio, non officiis mode erga me tuis, ſed eximiæ humanitati debito, cumulate mihi ſatisfaciam. Ego enim te Paſcoli, ex præclaro, quem de Theorice febrium vernaculo ſermone inſcripſiſti libro, jam pridem cœpi colere; mea tibi voluntas non patuit; amicis tamen quid de te ſentirem ſæpe in ſermonibus declaravi. Et ſane, ut benevolentiam tibi meam præſens præſenti pateſacerem, libenter Peruſiam excurrerem, ſed quoniam neid facere poſſem multa obſtant, officium, quod abſens abſenti præſtare nunc poſſum, litteræ ſint, amoris in te mei perpetuum monimentum. Ut autem accedam ad exſperimenta per te expetita, ea tibi nunc ordine, ac methodo, qua fuere in anatomico Theatro Auditoribus explicata, deſcribam.

Theatrum Anatomicum Romani Archilyczi Kalendis Martiis apertum fuit hoc Anno maximo Jubilæi MDCC. Quod ex Majorum inſtituto primo die Lunæ poſt primum diem Dominicum Quadragenarii Jejunii quotannis facere conſuevimus. In cadavere Viri 30. annor. ætat. ex Noſocomio S. Spirit. in Theatrum delato curioſa quædam, & notatu digna obſervavimus. In eo dexter ſolummodo ren in dextera lumborum regione inventus eſt; deficiebat ſiniſter; ejuſdemque lateris ureter, vaſa emulgentia, ſpermatica, & veſicula ſeminalis pariter deficiebant: Non erat ſolito major, ut ſiniſtri partes, & officium ſuppleret; prout quatuor ab hinc annis videre contigit in cadavere hominis non longe a Domo Capitolii reſecto, in quo unicus ren aderat in medio lumborum poſitus,

ſed ingens, & amplus, ut duos pene magnitudine ſua æquaret; ab ejuſdemque lateribus ureteres orti in veſicam deſinebant.

Prælectionum ordine ſervato, poſtquam die Lunæ mane de quatuor univerſalibus membranis abunde diſſeruimus, veſperi (bis enim quotidie ad explicandas res anatomicas Theatrum ingredimur) de muſculis obtigit tractatio; qua occaſione, demonſtratis qui abdomini ſerviunt, noſtram de motu muſculorum ſententiam, re quidem ardua, & difficili in medium produximus: in qua rite explicanda tria nobis ad examen revocare viſum eſt. Primum, quænam ſit fibrarum cujuſque generis conſtructio, & in muſculis, partibuſque componendis artificium. Secundo, quomodo illi ex noſtra opinione per trochleoſtatices, ſive potius per ſcytalæ, & axis in Peritrochio regulas moveantur. Denique præcipuas fibrarum affectiones, quibus ex in ſalubri, atque morboſo ſtatu corporis obnoxiæ fiunt, adnotare. De quibus ut te reddam certiorem, ſicuti nuper a me poſtulaſti per litteras, experimenta primum detegendæ fibrarum ſtructuræ facta proponam.

Fibrarum ſtructura quoniam inveſtigari vix poteſt, niſi facta ejuſdem in debitis liquoribus maceratione; ideo, ut fibram carneam humanam diligentius examinarem, infudi primo eam in aqua communi, mox in ſpiritu vini, demum in aqua aceto temperata, atque hæc peregi quouſque deleta omni rubedine partes ejus ſegregari commode poterant. Tunc fibra ſuper vitrum explicata, acubus hinc inde, magna cum cura, & diligentia, componentia ſua ſeparare cœpi, factiſque variis cum microſcopio quatuor lentium obſervationibus, deprehendi, ſicuti muſculus fibrarum carnearum faſciculus eſt, ita quamlibet fibram carneam ex plurimis, ac pene infinitis aliis fibrillis in faſciculum contractis componi, ut in ſerico filo conſpicimus, quæ fibrillæ, quamcumque figuram obtineant lacerti, parallelæ ſemper ſibi mutuo unitæ procedunt; ſuntque ita copioſæ, ſubtiles, tenueſque, ut impoſſibile ſit numerare ſingulas, vel nudis oculis obſervare. Has tranſverſim ſecant aliæ fibrillæ ſibi quoque mutuo parallelæ, quæ pares angulos cum utroque tendine conſtituunt, & ad id potiſſimum factas credideris, ut carnearum rectarum nimiam in muſculorum motu dilatationem impediant, atque hujuſmodi veluti frenulis moderentur.

Diverſo mechaniſmo a fibra carnea conſtructa eſt membranea. Fibram membraneam humanam per dies aliquot in prædictis liquoribus maceravi, donec debite emollita ab acubus explicari commode poterat. Quo facto, ſuper vitrum expanſam acubus accurate diſtrahere, & quatuor lentium microſcopio lumini Solis obverſo obſervare pluries volui, quouſque inveni ipſam conflatam eſſe ex infinitis aliis ſubtiliſſimis filulis, quæ uniuſmodi non ſunt, neque parallelo, rectoque ordine progrediuntur unita, ut carneæ, ſed irregulari, inæquali frequenter veluti reſciſſo, ut in arborum foliis, vel madida papyri microſcopio conſpicimus. Filula hæc ſubtilia magis ſunt, quam non ea carnearum, & ſi fibram in oleo amigdalarum dulcium parum coxeris, commodior fiet obſervatio.

Præter hanc diverſam filorum conſtructionem carnea ingenti ſanguinis copia proluitur, a quo rubicundus in ea color; partes enim ſingulæ ſua natura albæ ſunt, rubent vero a ſanguine circumfluente. Nam ſi carnem aqua tepida ſæpe proluas, aut aqua maceres, muſculum ex rubicundo colore in album deſinere videbis. Nonnulli putant, ruborem muſculorum pendere a tomento, aut ajunt, ſanguineo, ſive peculiari parenchymate, quod fibrarum ſpatiis interpoſitum, & adhærens, prima ſit, atque præcipua in motu muſculorum contractionis cauſa. Aquapendens, qui opinionem hanc excogitavit primus, vel defendit, in aureo de muſculorum fabrica commentario, parenchymatis, ſive tomenti ſupradicti a fibris ſeparationem maceratione, coctione, deraſioneque docte ſatis, & eleganter deſcripſit. Quæ quidem opinio, licet mihi nequaquam placeat, cum tomentum illud parenchyma ſui generis a ſanguine prorſus diverſum non conſtituat, ſed ipſemet

ſan-

ſanguis inter fibrarum ſpatia congelatus, & in ſolidum corpus grumefactione coactus tomentum Aquapendentis repræſentet; puto tamen cum eo, & Molinetto diſſert. anat. pathol. lib. 3. c. 1., muſculorum perpetuos ad contractionem conatus a ſanguineo tomento præcipue, atque immediate pendere. Carneæ namque fibræ, quæ ante corrugatæ, contractæque cernebantur, abſoluto per macerationem ſanguine, in unum coguntur corpus, atque ita duræ evadunt, ut corrugari poſtea, atque flecti nequaquam poſſint, & vix a ſui tendinis natura diferre videntur.

Quoniam vero muſculorum fabricam tria præ cæteris ingrediuntur, nervus, fibræ illorum albæ parallelæ, & tomentum ſanguineum; operæ pretium nunc eſt, ut in hiſce tribus conditam, ac pene difficilem ſuorum motuum cauſam inquiramus. Quod præſtare non poterimus, niſi prius muſculorum ex fibris conſtructionem, & peculiarem mechaniſmum juxta Louverii, Stenoniſque obſervationes delineemus.

Fibræ carneæ, ut deteximus, ex aliis ſubtiliſſimis filulis componuntur, quorum binæ extremitates tendineæ ſunt, quæque cum corpore fibræ minime planum rectum, ſed quælibet angulum eum altera alternantem efficiunt. Porro in plures ordines, ac veluti ſtrata diſponuntur, quorum quilibet ordo parallelogrammum obliquangulum aut rhomboidem efformat, & plura parallelogrammata ſibi invicem juncta parallelopipedem, quam muſculum ſimplicem vocant conſtituunt, quo ordine naturam in omnium pene muſculorum conſtructione procedere, frequenter Steno obſervavit.

Louverus vero exiſtimat, omnes muſculos non uno, ſed duplici ventre præditos eſſe, nec caput, & caudam habere, ut opinabantur Antiqui, ſed duos tendines ſibi oppoſitos, fibraſque muſculares non una, & continua ſerie a capite ad caudam progredi, ut hactenus creditum, ſed oppoſitas in partes niti, ſicuti in libro *De motu Cordis* explicavit. Poſita hac ſtructura putat, muſculus non moveri ſpirituum inflatione, ſed utriuſque ventris fibrarum, quæ oppoſitos in tendines abeunt contractione, & duplicis tendinis adductione; nam ut quiſque muſculus duplex eſt quodammodo, ita duplici motu per fibras in diverſa ſe nitentes loca adducitur, & annexa ſibi oſſa *vel* membra ſecum trahit; non ſecus ac duo homines junctis dextris in mutuum ruunt amplexum, ſeque arctius ſtringunt. Cumque duo unius muſculi motus ab oppoſitis cœpti terminis in commune deſinant centrum, adverſam potius contractionem fibrarum, quam muſculorum inflationem, expanſionemque a ſpiritibus factam motus omnes producere arbitratur; nam revera muſculus in actu motus non intumeſcit, nec amplior fit, ſed ut in corde videmus, conſtringitur, & induratur, immotiſque tendinis, ſolæ fibræ carneæ moventur, & angulos mutant, ut in ſcala portatili contingit, in qua latera eadem ſemper ſunt, angulis exiſtentibus modo acutioribus, modo amplioribus. Atque ita vim omnem motivam non tantum pendere a ſpiritibus, & cerebro molli, vel nervorum propaginibus per muſculos diſtributis, quos vehementiſſimis motibus obeundis impares judicat; quantum a peculiari fibrarum mechaniſmo, quæ funiculorum ad inſtar contractæ, contortæque motuum ommium capaces evadunt.

Cognitum etiam eſt, Stenonem ad motum muſculorum nullam admittere potentiam ſuperadditam a cerebro provenientem, ſed motum omnem peragi per duas potentias contrarias, quarum altera ſit pondus trahens deorſum tendinem, altera contractiva fibrarum vis, quæ agit trahendo oblique ſurſum idem pondus; quæ quidem opinio, tamquam minus rationi conveniens, convellitur a Borello part. 1. mot. animal el. 2. ubi probat moveri muſculos per ſanguinis, & ſpirituum debitam mixtionem, & concurſum.

His ita explicatis quæ ad fibrarum, muſculorumque compagem pertinent, neceſſarium eſt attingere nonnulla, quæ ad motum illorum ex noſtra ſententia conferre videbimus. Et quidem, examinata ſæpe diligenter ipſorum fabrica, & in-

genti ſanguinis copia fibris undique circumfuſa ; quæ non nutritioni ſolum , ſed nobilioribus uſibus deſtinata eſt, aſſerere cœpi, præcipuam, ne dicam totam vim motus, ſive potentiam moventem muſculos, in ipſis reſidere muſculis, ideſt in peculiari fibrarum artificio, earumque cum ſanguineo tomento proportionata mixtione, & impulſu : ſpiritus vero fluentes per nervos nihil aliud, quam determinationem ad motum præſtare. Ad quod credendum præter alia me movet conſtans, & perpetua naturæ lex, quæ methodo ſimplici, atque facili, & veluti per analogiam, rebus in omnibus tum producendis, tum conſervandis procedit.

Quod præ ceteris in motu cordis, facta comparatione cum aliorum muſculorum motibus, experimur. Cor muſculus eſt ex triplici fibrarum ſerie mirabili artificio compactus; movetur autem non ampliando, & dilatando, ſed contrahendo ſe, & indurando, ut ſectione vivorum animalium conſpicimus. Et quod magis mirum, ſi cor Ranæ recens aquæ ſumptæ, & reſectæ æſtivo tempore obſerves, per ſemihoram pulſare videbis ; immò, ſi ſcindatur in partes, ipſæ partes ſciſſæ repetitos ſiſtolis, atque diaſtolis motus abſolvent. Et quoniam tunc nulla vis a ſpiritibus, & cerebro avulſo, & in particulas reſecto, cordi communicatur, vim omnem moventem a fibris dumtaxat productam eſſe exiſtimo; quæ in mortuo etiam animali, durante impulſu, ante impreſſo, alternas contractionis vices perpetuant. Quamobrem, ſi cor muſculus eſt, & movetur contractione quadam, tenſione, ac repetita fibrarum oſcillatione ; & magnam vim motus non tantum a rara ſpirituum compage, mollique cerebro, quantum a peculiari fibrarum mechaniſmo recognoſcit : quid obſtat quod ad leges motus cordis omnium quoque muſculorum motus explicemus?

Fibras vi quadam innata a minimis ſolidis maſſæ ſanguineæ eas prementibus producta, perpetuo oſcillari, & criſpari multa confirmant. Et primo ſi carneam fibram ab animali vivo reſectam microſcopio inſpicias, evidenter ſe contrahere obſervabis. Muſculum recens ab animali avulſum ſi per medium ſecueris, extrema ſecta ſtatim contrahentur : quod in viva Anate quiſque poterit experiri. Autopſia quoque probatur continua fibrarum ad contractionem propenſio in vermiculari inteſtinorum motu a ſubſtrata carnea tunica : Uteri poſt partum inſigni corrugatione, Veſicæ poſt emiſſam urinam ; in impulſu cordis in circulantem ſanguinem facto, in perpetua ſphincterum contractione, qui non ſua ſponte, ſed a fluidis vim facientibus aperiuntur : demum in glandulis, quæ fibrarum ope expreſſionem continuam liquidorum promovent, & perinde ac ſi eſſent tot minima corcula hinc inde per partes in cordis ſupplementum poſita, circulationem eorum facilem reddunt, & expeditam.

Vidimus quomodo cordis, & quadam veluti analogia omnium pene muſculorum motus fiant potius contractione, tenſioneque fibrarum, quam earum ab effervescentibus ſpiritibus inflatione ; reliquum eſt, ut breviter nunc inveſtigemus, quid revera ſit, quod immediate in fibris contractionem, ſive criſpaturam producat. Et quoniam ſolummodo inter fibrarum ſpatia magna ſanguinis copia invenitur, quæ, conſiderata partis parvitate, impoſſibile eſt ut tota nutritioni impendatur, eam criſpandis fibris ſolidi vicem gerendo inſervire exiſtimo. Circa quod duas opiniones a me excogitatas, dubioque, & hærenti animo in Theatro propoſitas, nunc tibi examinandas ſubmitto. Dato cordis, ſanguiniſque continuo, & numquam ceſſante motu, ſupponit prima, fibras carneas majores, earumque fibrillas minimas pene infinitas eſſe totidem vectes, vel funiculos, quorum ſingula puncta ſuper circulantis ſanguinis guttulas, veluti ſuper totidem trochleas tracta, & ſemicirculariter mota, ſuperveniente ſpirituum determinatione ad motum, magnam vim in tendineis extremitatibus producant. Quam ob cauſam fieri videmus, quod, muſculis plus vel minus agentibus, motus ſanguinis per eos augeatur, vel minuatur. Et Bajuli in gravioribus geſtandis ponderibus expirationis intenſione, & inde nata circulan-

culantis ſanguinis alteratione, magnam vim ſupervenire muſculis experiuntur. Cum igitur per infinitas veluti trochleas, ſive minimos vectes a minimis ſolidis ſanguineis circulando prementibus, moveantur fibræ, potentiæ moventis vis ob innumerabiles earum ferie, fere in immenſum creſcit; adeo ut mirum non ſit, ſi minima licet ſpirituum ſuperaddita vis non ſolùm determinet motum, verum promoveat, & augeat: quod in mechanicis præſtare valent vectes breves multiplicati immenſarum virium, Pancratium infinitæ potentiæ Simonis Stevini, Machinæ rotis, & tympanis dentatis conſtructæ, Gloſſocomum Scotti, quo talenti potentia moveri poſſet terraqueus globus, etiam ſi aureus foret, ut refert curſ. Mathem. lib. 15. mechanic. Si tanta poteſt ars, ut exigua vi graviſſima ſublevet, & circumferat pondera, cur id negabimus naturæ, ad cujus modulum principia, finesque ſuos dirigit ipſa, & abſolvit?

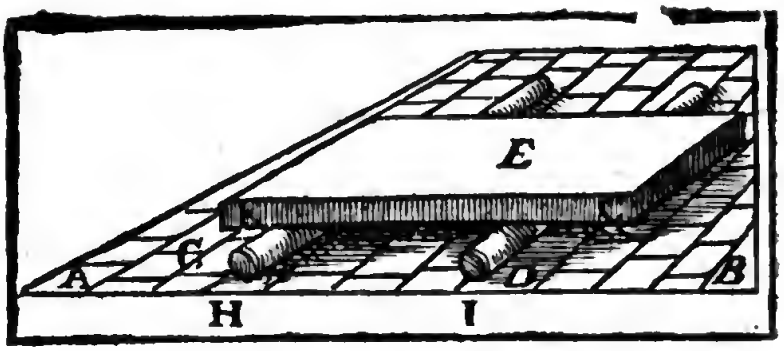
Sanguinem circulantem præcipuas partes ad motum muſculorum, ingens ipſius circa fibras copia ad credendum nos impellit. Movet etiam experimentum Stenonis, qui, acu curva per ſpinam dorſi in carne trajecta, ejus arteriam magnam ſupra vertebras filo ſtricte ligavit, factoque vinculo poſteriores artus movere amplius animal non potuit impedita ibidem fluidi univerſalis circulatione. Cor etiam a Rana avulſum, & in partes reſectum æſtivo tempore ad ſemihoram pulſat, nulla ſuperveniente ſpirituum a cerebro irradiatione; ſed omne id durante adhuc fibrarum oſcillatione a ſanguine facta, a minimis ſolidis ſanguineis calore ambientis excitatis produci. Porro quotidie obſervamus mulieres chloroſi affectas, hypocondriacos, ſcorbuticos, & chronicis laborantes morbis, quoniam illorum ſanguis vappidus, crudus, acidis, viſcidiſque particulis refertus eſt, ac propterea difficile mobilis, fibriſque criſpandis ineptus, perpetuo laborare laſſitudine, & ad motum impotentia; certo argumento ſanguinem præ aliis liquidis ad motum maximas partes obtinere.

Nec mireris ſanguinem ſolidi vices gerere in motu muſculorum, nam tota illius maſſa congeries revera eſt, & aggregatum ſolidorum corporum in aqueo menſtruo ſolutorum, & natantium, ſulphuris inquam, ſalium varii generis, terræ globulorum rubrorum, ſtriarum nutritiarum, & mille aliarum particularum, quas ab aere, foſſilibus, & vegetabilibus continuo haurit, & in ſinu fovet. Unde igni appoſitus ſanguis, evaporata pauca aquæ copia, ſtatim in durum corpus concreſcit.

In prima ſententia probatum eſt, fibrarum funiculos ſuper ſanguinis guttulas, veluti ſuper totidem trochleas tractos, magnam vim in motu acquirere. At quoniam in mechanicis videmus trochleas in abſolvendis motibus fixo hærere principio, nec perenni impulſu hinc inde excurrere, ut ſanguinis guttulæ per fibrarum ſpatia; ut hoc vitetur abſurdum, cogitavimus, ſanguinem ſcytalarum ad inſtar moveri circa fibras, iiſdemque ſuum impulſum continuo communicare.

Scytalæ, ſive cylindri lignei, quos vulgo vocant *i Curuli*, duplicis ſunt generis, rotatæ, & ſimplices. Rotatæ dicuntur Ariſtotelis, ſimplices Pappi, earumque vires ad leges axis in peritrochio reducuntur. Sit itaque

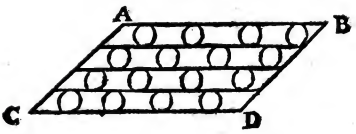
Prima Figura.



In qua horizontis planum A B ſcytalæ duæ non rotatæ C D: pondus impoſitum E tangens illas in punctis F, G, Scytalæ vero tangentes planum in punctis H I. Pellatur a potentia quapiam pondus E ad anteriora, rotabuntur quoque ſcytalæ ad anteriora, & pars quædam ſcytalæ, in qua ſit contactus, aſcendet in G, alia deſcendet in I, quia nihil motum impedit, nulla namque ponderis, nulla ſcytalarum, nulla demum plani horizontalis invicem offenſio ſuccedit. Inde redditur quoque ratio, cur facilius geſtentur onera per ſcytalas, quam per currus, nam rotæ curruum duas ſuperare debent reſiſtentias, nempe contactum axis, circa quem volvuntur, & plani horizontalis: contra ſcytalæ contactum plani horizontalis ſolummodo. Præterea, cum ſcytalarum centra ab horizontis plano æqualiter diſtent, pondus horizonti æquidiſtanter, ac veluti undulando, ſive per ſubſultus movebitur ejuſque gravitatis centrum in quocumque motu nequaquam elevabitur. Et ſi vectes addantur ſcytalis, ingentia quæque pondera validiſſime tunc a ſcytalis propellentur.

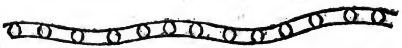
His notatis ſupponimus, ſanguinis maſſam per fibrarum muſcularium ſpatia trajectam ex infinitis minimis globulis ſolidis componi, qui ſcytalarum ad inſtar per illam ſpatia volvuntur. Et quia velociter currunt, impreſſo illis a corde pulſante vehementiſſimo impetu, neceſſe eſt, ut fibrarum fila ad contactum globulorum currentium premantur, & undulando veluti criſpentur: quæ criſpatura, quoniam maxime ſenſibilis eſt in medio muſculi, ubi ſanguis velocius currit, ſequitur inde, ut extrema fibrarum ſingularum verſus medium contrahantur, breviora fiant, & appoſita ſublevent oſſa. Cui quidem velociori ſanguinis progreſſui per media muſculorum ſpatia, in quibus nulla fieri debebat ſecretio, ut providus naturæ genius proſpiceret, vaſorum per muſculos productorum diametros non multum inæqnales ordinavit; nec vaſorum ramos nimium multiplicari, utpote quæ currentis ſanguinis velocitatem ſummopere minuerent, ac retardarent, ut in viſceribus contingit, in quibus quoniam ad ſecretiones tardior ſanguinis motus requirebatur, vaſa inæqualibus diametris in infinitos pene ramos multiplicata, & contorta diſtribuit. Quæ ut melius intelligantur concipiemus in 2. figura.

II. Figura.



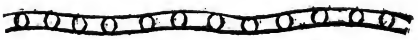
muſculum ſimplicem ; & in eo fibras A B C D &c. ac per media ſpatia globulos ſanguinis currentes , & a continuo cordis impetu propulſos . Ibi duplex globulorum contactus in ſuperiori , & inferiori fibra ; ac per conſequens duplex preſſio, ſeu undulatio conſpicitur. Atque ſi globuli currentes ejuſdem fuerint diametri ut in 2. figura , tunc undulatio erit lenis , & æqualis , & pauca extremorum contractio . Si vero mutentur diametri , ſtatim oritur inæqualitas undulationum in fibris , tenſio major in medio , majorque extremorum contractio , ut in 3. figura .

III. Figura.



Denique ſi maxima contingant diametrorum in globulis inæqualitas , & ex rotundis evadant ſphæroidei , ſeu ovales , aut variis prædditi figuris : tunc cum majori diametro tangunt fibram A B , hæc magis tenditur , criſpatur , & inæqualis redditur ; cum minori , deprimitur , & concidit , & ex majoribus hiſce undulationibus major vis, tenſio, majorque extremorum decurtatio ſuccedit , ut videre eſt in 4. figura .

IV. Figura.



Motus globulorum per fibras facilis eſt , & expeditus ; nam cum eos ſupponamus ſphæricos , contactus illorum cum fibra minimus erit , & momentaneus (ut contactus rotæ cum plano horizontali) qualem nulla figura , quæ conciperetur , poſſet efficere , ac per conſequens ex minimo contactu maxima facilitas, velocitaſque motus reſultat, quia minimum eſt impedimentum , quod ſuperari debet ; Et ideo facilius , ut diximus, pondera moventur per ſcytalas, quam per currus.

Hactenus examinatum eſt , quomodo ex contactu globulorum ſanguinis currentium fibræ criſpentur , contrahantur , & contractione ſua annexas partes ele-

elevent: inveſtigandum nunc eſſet, quid fluidum nervorum conferat ad hoc opus. De qua re admodum difficili ut aliqua dicam, puto illud ad lacertorum motum nihil aliud præſtare, quam, mutationem contactuum in globulis ſanguineis inducendo, ultimam ad motum determinationem afferre. Nam cum ſit ſummopere tenue, elaſticum, & radiis lucis affine, incredibili celeritate a phantaſia impulſum, cum ſanguine muſculi jam jam movendi miſcetur, & quadam elaſtica irradiatione, cum proportione tamen, & æquilibrio, minima ejus mutat, & alterat, mutataque minimorum figura, mutantur etiam diametri: Et ita interpoſitas fibras diametrorum finibus alterando, premendo, urgendo, criſpaturam, tenſionemque in medio muſculi producunt, indeque oritur eſtremorum decurtatio, & appenſorum ponderum elevatio. Oritur etiam continuus niſus ad contractionem, ob quem muſculi ſponte ſua perpetuo moverentur, niſi antagoniſta contrarii vim coërceret, & æquilibraret, qua vi per ſuperadditos ſuperata ſpiritus, ſtatim pars movetur, elevatque pondera. Ideo fibræ, quæ antagoniſtas non habent, uti carneæ ſpirales inteſtinorum, circulares ſphincterum, helivæ cordis, nobis invitis, nec advertentibus, perpetuo moventur. Et licet audeam aſſerere, ſingulis in partibus carneis æque, ac membraneis, ob circumfluentes humores adeſſe ſuboſcurum, & pene continuum ſyſtolis, & diaſtolis motum: hinc tamen maxime ſenſibilis, & manifeſtus in carneis eſt. Qua de cauſa partes, quas ad motum regularem, & ordinatum abſolvendum natura deſtinavit, carneis fibris in rete expanſis munivit: quod quidem muſculorum rete in pulmonibus, liene, trachæa, folliculo fellis, ureteribus, tunica oculorum choroidæa, arteriis, & venis, glandulis, in ipſa demum teſtium tunica, aliiſque partibus peculiari motui, vel ſecretioni dicatis, obſervamus. Celeritas vero, quæ in moventibus muſculis apparet, non ſolum pendet a celeri ſanguinis per eos curſu, ut ex eorum rubore in actu motus deducimus, & celerrima, ac pene imperceptibili ſpirituum elaſtica irradiatione, verum etiam a peculiari ipſorum cum oſſibus connexione: moventur enim, & elevant pondera per vectem ſecundi generis, in qua Ipomocleon prope potentiam poſitum eſt, unde ex legibus mechanices facile, expedite, levi, & ſine magno inſtrumentorum apparatu, motus ſuos neceſſe eſt ut peragant, & abſolvant &c.

Quæ quidem omnia licet aliquo modo veriſimilia eſſe videantur, adhuc tamen difficilis nodus reſtat ſolvendus: quomodo ſpiritus cum ſanguine concurrendo, minima ejus mutent, fermentando ne, an explodendo ſe, vel aliis mille modis ab Auctoribus excogitatis afficiendo: quæ proportio motus, & reſiſtentiæ ſit inter liquidum nervorum, & ſanguinem per carnales ſuos currentia. De quibus quæſitum ſemper eſt a Medicis magni nominis, minime tamen adhuc plane videtur explicata deliberatio. Horum, & ſimilium explicatio difficilis redditur, non ſolum quia nos latet quomodo mens agat in ſpiritus, eoſque ad motum per nervos dirigat, determinet; verum etiam, quod nemo adhuc quæſivit, & examinavit, quænam ſit proportio motus, & gravitatis inter ſe minimorum quodlibet liquidum corporis animati componentium: quæ proportio motus, & gravitatis inter ſingula liquida per canales ſuos fluentia: quæ niſi recte teneantur, quamplurium phœnomenon motus muſculorum ardua, ne dicam impoſſibilis, erit explanatio.

Ad motum enim muſculorum recte peragendum duo neceſſaria videntur eſſe: primum determinata ſanguinis quantitas in ejus fibris, ejuſdemque determinata velocitas. Nam ſicuti in horologio excedens, vel deficiens appenſum pondus horologii motum impedit, & retardat, ita deficiens, vel abundans ſanguinis quantitas velocitaſque in muſculis, illorum motui maximo erit impedimento. Alterum eſt proportio debita motus, & reſiſtentiæ ſingulorum liquido-

quidorum per canales ſuos currentium, quorum alterum ſi turbetur, muſculorum quoque motus inæqualis, & turbatus inde orietur. Id magna ex parte experimur verum in febribus. Homo febri correptus, licet ſanguis velocius per muſculos currat, minus tamen virium in eis obtinet, minoriſque gravitatis pondus attollit, quam non efficit dum ſanus eſt: quia ſcilicet æquilibrium, & proportio inter motum liquidorum currentium mutata eſt, ac turbata, omniſque motus velocitas abſorpta eſt a ſanguine febriente, in quem centrum gravitatis liquidorum omnium currit, & inclinat. Et ob hanc curſus, & inclinationis liquidorum turbationem non ſolum fluidum nervorum indebite ſecernitur, & indebite fluit, refluitque, ſed etiam omnia pene liquida: ideo in vigore febrium, in quo declinat motus muſculorum, declinat, vel deficit etiam ſeparatio lactis in mammis, ſaniei in ulceribus, & cauteriis, ſalivæ, ſudoris, urinæ, & ſic deinceps aliorum liquidorum in aliis corporis partibus. Quamobrem quoniam fluida aſcendunt, & deſcendunt, moventur, ſeparantur, & currunt hinc inde ob innatam gravitatem ſuarum partium; graves enim premunt leviores, hæ eoguntur aſcendere, & ita viciſſim gravitatis cauſa, & per quaſdam ſtateræ, ſive bylancis imaginariæ leges, varios effectus in ſuis motibus abſolvunt. Certe niſi quis recte quæſiverit proportionem hanc motus, & gravitatis inter componentia minima cujuslibet liquidi, & inter ſingula liquida per canales ſuos currentia, difficilem profecto problematum mechaniees motus muſculorum ſolutionem experietur &c.

Sed relictis multis argumentis, quibus hæc de laeertorum motibus confirmari poſſet opinio, reliqua jam perſequamur, quæ ad illorum affectiones pertinere ſignificavimus, & ita tertiam argumenti a Nobis propoſiti partem compleamus.

Duæ ſunt maxime ſenſibiles, & omnium fere primæ fibrarum affectiones, tenſio illarum, & laxitas; quæ ſi debitos intra naturæ terminos contineantur, ſalus inde reſultabit; ſi modum excedant, multiplex morborum genus ingraveſcet, ut in quatuor libris de fibra motriee, & morboſa fuſe diſſeruimus. Præcipuus tamen, ac veluti innatus fibrarum effectus, ſive actio, contractio eſt, a qua fluidorum motus promovetur, & dirigitur: Et quando ea in debito naturæ ſtatu fuerit, nos tonum partis vocabimus, cum ab eo receſſerit, laxitatem, ſive atoniam partium dicemus, ſive juxta aliorum opinionem robur partium æquale, & inæquale. Perpetuus hie fibrarum ad contractionem niſus ad vitam omnino neceſſarius erat; nam cum ea in mutua ſolidorum cum fluidis actione, reactioneque conſiſtat, circulantes humores difficulter ad vitæ fontem regrederentur, niſi ſolida, continuatis contractionibus, ſive alternis, ut ita dicam, ſyſtoles, & diaſtoles partium ictibus, urgerent illos, & impellerent: qua ratione aucto in ſolidis motu, viciſſim ille fluidorum augetur, ut in currentibus, & exercitatis experimur. Fibræ enim in nobis perpetuo oſcillant, & moventur, licet talem motum mente non percipiamus; quis enim motum cordis, diaphragmatis, inteſtinorum &e. animadvertit, vel animo concipit? & tamen partes illæ in continuo ſunt motu, & agitatione.

Tonus fibrarum ſupradictus primam perfectionem incipit aequirere anno ætatis decimoquarto, quo tempore, fibris debitam ſoliditatem, & conſiſtentiam nactis, poriſque partium confirmatis, fluidorum ſeparationes non ſolum augentur, ſed promptius, facilliuſque peraguntur. Pili undique erumpunt per cutim, & e ſuis glomis in bulbo reconditis per vehementiores fluidorum circulationes, & ſolidorum magis vividas oſcillationes evoluti, tamquam microcoſmi plantæ vegetando foras emergunt, ſuppreſſa uſque ad illud tempus ſeminis elaboratio faciliter inchoat; & prima in temperamentis mutatio manifeſtatur, quam ſingulis ſeptem annis fieri phyloſophorum omnium ſapientiſſimus docuit Pithagoras. Cum ante illam ætatem pueri ſegnes, ac debiles, ſtolidi, ac pene in-

ne inſulſi, & innumeris obnoxii morbis vivant, ob quamdam veluti immaturitatem fibrarum, atque illarum nimiam mollitiem, & laxitatem.

Ob variam quoque fibrarum duritiem, ae robur, maxima mutatio, & diverſitas naſcitur in temperamentis, in ſexu, ætateque ereſcente, varia in animi, corporiſque operationibus vis, & perfectio. Hinc mulieres & pueri, quoniam ipſorum fibræ, & potiſſimum cerebri, laxæ nimis, & molles ſunt, ad inveniendam, docendamque veritatem impares omnino judicantur. Eorum cogitationes, & conſilia, varia, inſtabilia, volucria experimur, ut ex iis nihil reſultet, præter vanitatem. Animi paſſionibus levi de cauſa dejiciuntur, & proſternuntur; Deſperant faeile, & lugent: a rebus ſenſibilibus, & curioſis libenter trahuntur, & afficiuntur: & ſi fit, ut errent, errores magni momenti non ſunt. Mulieres quoque ob antedictam fibrarum mollitiem rerum ſenſibilium peritæ ſunt, ut elegantiæ in loquendo, diligentiæ in veſtitu; exquiſito demum ſaporis, odoriſque, & moleſto eæremoniarum uſu ad nauſeam uſque excellunt, &c.

His omnino contraria viri, ætateque conſiſtentes faciunt; quorum mens quoniam ab anno 30. ad 40. perfectionem ſuam, fibris partium ad debitam ſoliditatem, maturitatemque perductis, attingit, ſingulari quadam ingenii ratione, atque conſilio judicant de rebus, ac deliberant. Imo quia mens a rebus ſenſibilibus, & externis ab operibus ſuis non diſtrahitur, ad inveſtigandam, docendamque veritatem eæteris ſunt præſtantiores. Dolores, & voluptates in ea ætate minus agunt, minuſque animi paſſionibus, vel nequam hominum conviciis terrentur, aut commoventur; quin potius ipſis, ut robuſti animi, magnæque conſtantiæ Virum decet, obviam animoſe, & fortiter eunt.

Tu ne cede malis, ſed contra audentior ito,
Quam in tua te fortuna ſinet.

Et quando in animi ſeveritate, virtute parta vitam beatam ponunt, nihil ea ætate timere poſſunt præter affectus violentos, qui raro movebuntur, ſi diligenter vitetur occaſio: nam fibræ ſolidæ jam, & maturæ factæ, circulantibus fluidis ab imaginatione motis, & turbatis, magna vi reſiſtunt, & in ea re agunt pari cum impetu, & energia.

Viſum eſt hactenus quomodo mens pro vario fibrarum, quibus veluti inſtrumentis ad operandum utitur, ſtatu, per varia ſexuum, ætatum, & temperamentorum diferimina varie operetur, & agat: & creſcentibus illis, atque maturitatem paulatim aequirentibus, ipſa etiam quaſi ereſcere, aut matureſeere videatur, licet revera eadem ſemper ſit, conſtans, & immutabilis. Reſtat nunc ut varias earum in morbis vel proximis ad morbos diſpoſitionibus affectiones perpendamus, quod intelligi difficulter, aut explicari poterit, niſi ante examinemus, quomodo externorum ſenſuum motiones per nervos in cerebrum deſinant, animumque de impreſſionibus externis animadvertant; Et contra quomodo animus pulſatis chordis, quæ in cerebro ſunt, per ſpiritus, & nervos ad externos ſenſus vim ſuam propaget, & producat: quod magnam lucem morborum eurationi per fibrarum mechanicen ex noſtra ſententia afferre explicabimus.

Ad eujus rei elariorem intelligentiam, ſciendum primo, nonnullos eſſe, qui ratione, & experientia freti arbitrantur, partes omnes a cerebro ſuam originem dueere, & ſingularum telas ab eo primum ordiri. Atque adeo humanum corpus nihil aliud revera eſſe, quam membranearum fibrarum faſeieulum, quæ a eerebro, & nervis propagatæ, & modo in membranarum telas expanſæ, modo in oſſa induratæ, productæ in vaſa, contractæ in glandulas, viſcera, & muſculos, & a fluido per eas moto, veluti ab elatere quodam agitatæ, corporis animati machinam conſtituunt. Quod a rei veritate non multum aberrare fatebitur, qui vel minimum in re anatomica fuerit exercitatus.

Sciendum porro ex anatomicis cerebrum admirandam eſſe infinitarum chordarum,

rum, quas perforatas ſupponimus, compagem; quæ fluidum ſummopere ſpirituoſum, tenue, clarum, & lucis radiis affine in cerebri cortice ſeparatum in ſe recipiuot, & per ſingulas quaſque partes tradueunt. Fluidum hoc in perpetuo, ac ferme rectilineo eſt motu, & pro vario ipſius per fibras curſu, vel regreſſu, eum majori, vel minori impetu, copia, & celeritate eas modo laxat, modo intendit: Et ita ſenſuum, animique in ſe recipiendo impreſſiones, hinc inde, prout neceſſitas tulerit, tranſmittit.

His ita animadverſis, cerebri, aliarumque partium, quæ ab eo facile oriuntur chordæ bifariam moventur. Vel per extremum, quod extra cerebrum in ſeoſibus, aut internis viſceribus eſt; & tunc pulſatis ſenſibus ab externis objectis, vel a fluidis per ea circulantibus, pulſatio ſtatim propagatur ad chordarum originem, nempe ad cerebrum, & inde naſcitur animi de rebus judicatio. Vel per extremum, quod eſt io cerebro, & ita pulſationes, oſcillationeſque ab animo mediis ſpiritibus extremitati illi impreſſæ, externis in partibus momento temporis maoifeſtantur. Et quid ille velit, non ſolum ex oratione, vultu, & oculis, qui ſunt indices animi paulo certiores, verum etiam ex varia externorum ſenſuum mutatione in colore, figura, motu &c. facile intelligimus. Imo de hominum natura, & inclinationibus per obſervationem motionum in externis ſenſibus plures docti viri certiores redduntur. Atque hac ratione per ſimplicem contactum, & impulſum fuoctiones ſenſuum abſolvuntur: Impreſſus namque tremor, ut in chordis muſicis debite intentis apparet, ad chordarum originem, vel finem deſinit: Et dum vigiles ſumus, ac ſani, earum alterum extremum moveri nequit, quio extremum oppoſitum ſtatim moveatur, & conſentiat ob perpetuam illarum intenſionem.

Deſcripta breviter mechanice motus ſenſuum, redeamus nunc ad propoſitam de fibrarum affectionibus diſputationem. Fibra pro varia hominum ætate, vitæ ſtatu, conditione, locorum, temporum, & temperamentorum diverſitate, mille modis mutatur, & afficitur, eoſque diverſis temporibus ad morbos pene innumeros diſpooit. Per infaotiam ſunt molles, flexibiles, & delicatæ, creſcente ætate magis aridæ, duræque; in decrepita exſiccatæ prorſus, miouſque flexiles evadunt: & ob varium hunc fibrarum ſtatum, qui per ætatis, vitæque curſum manifeſtatur: ut cuique ætati ſua peculiaris eſt ſanitas; ita ſuæ ſunt moleſtiæ, ſuus morbus. Unde hi in pueros, illi in adultos, alii in ſenes, & decrepitos, in proceres, humilemque plebem alii auctoritate Hipocratis ſæviro conſueverunt. Pueri tamen, & ſeoes cæteris ad morbos ſunt magis proclives: illi ob fibrarum laxitatem nimiam, mollitiemque, hi ob extremam ſiccitatem, & ariditatem. Vivere enim noſtrum ſicceſcere eſt: Et major pars corporum curis, vino, venere, ætatis, & aonorum curſu ſquallet primo, deinde ſicceſcit. Ideo apparuit ſæpe, & conſtitit certis ſignis, eos celerius ſeneſcere, qui magnis ſpirituum, humorumque per iotemperantiam impenſis factis, fibras rore ſuo orbatas ad celeres rugas, ad immaturam nempe ſenectutem diſponunt. Quales rugas, & ariditates extra in cute ſenum videmus, tales quoque internis in partibus ſupponere cum ratione poſſumus; prout obſervavi nuper in homine octogenario apoplexia mortuo, in quo vaſa cerebri dura, tumida, & varicoſa deprehendimus, & dum ſecaretur cerebrum, manifeſta durities cultro percipiebatur. In nonagenario, naturali fere morte extincto, cor durum, & exſiccatum adinſtar tabulæ inveni, quod cultro vix poterat ſcindi, imo pilis hinc inde veſtitum erat, ut quatuor ab hinc annis admirati ſumus cum amicis in Urbe. Ob naturalem hanc fibrarum in ſenibus reſiccationem, defiejente in illis vivida oſcillatione, & in fluidis elaſtico motu, ac fermentatione, varii humores inter ipſarum ſpatia congeruntur, qui ſtagnando ibidem, nec manentes amplius ſub poteſtate circulantis ſanguinis, catharros, articulorum dolores, tumoreſque, laſſitudinem, vitium, debilitatem,

vigi-

vigilias, inappetentiam, alvi ficcitatem, & quamplures alios moleſtos morbos producunt.

Quoniam vero ſenſationes per contactum, & impulſionem fibrarum fieri animadvertimus; dum hæ nimium reſiccantur, ſenſus impreſſiones objectorum vix percipiunt; vel ſi percipiant, ad cerebri ſedem difficulter, vel tarde admodum propagant. Qua de cauſa in ſenibus interni, & externi ſenſus debiles ſunt, ac languidi; ætateque confecta, memoria perit, ratio habeſcit, & a puerorum natura parum differre decrepiti obſervantur: qui pariter in extremo vitæ ſtadio, quoniam tenor, & vis naturæ, partiumque omnium compages paulatim ſolvitur, ob naturæ maturitatem potius, quam ejuſdem ſuffocationem moriuntur.

Ex his deduci jure poterit, remedia ad vitam longam, & revera eſſe, & dici debere, quæ in humano corpore elaterem cum rotis, & rotas cum elatere mollia, laxa, & facile flexibilia conſervare valent. Cujus rei non ignari primi Medicinæ Patres, nihil magis in morborum curatione, præſervationeque procurabant, quam ut balneorum, fotuum, lotionum, unctionum, frictionum, & omnis generis exercitationum uſu, debitus in ſolidis ſervetur tonus, & mollities, ne impedimento ſint circulantibus fluidis, & contra, ne fluida nimio impetu, acrimonia, tenuitate, velocitateque præternaturali morboſas ariditates, tenſiones, & criſpaturas in ſolidis inducant; mellis, lactis, olerum, fructuumque eſu, & omnimoda vini, carniſve abſtinentia in naturali quadam dulcedine ea perpetuo conſervabant. Quo fiebat, ut non ſolum proſpera ſemper uterentur valetudine, ſed ad centum, & plures annos dulcem vitam protraherent, ut olim Pithagorei Philoſophorum omnium Principes, hujuſque dietæ primi Auctores fecerunt. Quorum balneum ex ligno cedrin pro retardanda ſenectute, leniendiſque artuum morbis adhibitum, & odoroſa cedria pice temperatum, incredibile quantum mihi arridat: multa enim ad hoc in tota citro latent arcana, & multa in herbis ad citri naturam accedentibus, ut meliſſa, thymis citratis, cedrelate, quæ cedriam dat picem &c. ſed ſapienti pauca.

Sicuti fibra in debito tenſionis, laxitatiſque gradu poſita, corporis animati effectus recte, atque ordinate procedunt; ita præternaturaliter, & morboſæ eadem vel nimis laxa, vel nimis intenta. Quod cum pauci animadvertant Medici, nil mirum, ſi maximos errores in morborum curatione quotidie committant. Videbis enim frequenter eos, non examinato ſolidorum ſtatu, morborum cauſam tribuere, ut hodie mos invaluit, acidis fictis, & ſomniatis, commentitiis viſcerum obſtructionibus, humorum copiæ vel ridiculis eorum qualitatibus (tantum antecepta poteſt opinio, tantum fingendi, opinandique, quæ hodie juvenum Medicorum invaſit mentem, puerilis, & effuſa libido) quas nec in orbe Lunæ quis inveniet: cum in ſolidorum dumtaxat laxitate, vel tenſione nimia, poſitam eam eſſe ratione, & experientia confirmemur.

Falſas hujuſmodi opiniones, & ſuperſtitiones pene aniles imperitia genuit anatomicæ, & mechanicæ; Errori vero occaſionem dedit Medicorum ſocordia dixerim, an negligentia, qua factum eſt, ut ab Hippocratis Dictatoris legibus, ac ſententia deſciſcerent: cujus Divinos Commentarios ſi legiſſent, uti legere debent, ac memoriæ mandare, in tantis tenebris erroris, & inſcitiæ, immortalis famæ ſenex clariſſimum illis lumen prætuliſſet. Qui cum magnam in morbis ſolidorum rationem habuit, de nullo remediorum genere meminit frequentius, quam de balneationibus, lotionibus, embrochis, frictionibus, unctionibus, ſuccuſſionibus, facculis exſiccantibus, vel humectantibus, uſtionibus, divulſionibus, & cujuslibet modi exercitationibus, quæ omnia immediate agunt in ſolida, in iiſque impreſſione facta, ipſorum, & fluidorum per ea circulantium vitium corrigunt, & ſanant. Non enim promiſcue curandi morbi ſunt per anti-acida, ut hodie faciunt Medici, per ingentes aquarum potiones, vel quodpiam univerſale reme-

remedium a chimiæ nebulonibus venditatum, quod fluidis corrigendis dicatum eſt, & ſolida, in quibus vis, & anima morbi reſidet, ne minimum attingit. Sed facto prius ſolidorum, & fluidorum examine, ab utro ipſorum morbus pendeat inveſtigandum, reque perſpecta, ei quod læſum fuerit medendum.

A neglecto ſolidorum ſtudio in morbis curandis, plures apud Medicos erroneas, & falſas opiniones vigere hodie non ſine animi mœrore video. Sunt enim qui morbis in omnibus tum acutis, cum chronicis, copioſas aquarum potiones, frequenteſque ſanguinis emiſſiones præſcribunt: eo conſilio, ut ſalinas ſanguinis partes diluant, & ſegregent, ejuſdemque fervorem moderentur. Quæ quidem optima ratione fierent, ſi ardens, & acuta febris cum magna ſalinatum, & acrium partium in primis viis, & ipſomet ſanguine redundantia patientem moleſtaret, ad quas proluendas frequentem aquarum potum, ut hodie apud Medicos invaluit uſus, utilem, ac neceſſarium judico. At ſi hæc non fuerit, ſed contra quamplurium in viſceribus, & fluidis cumulatarum cruditatum ſuſpicio, a quibus oriatur, & foveatur morbus: tunc aquas indiſcriminatim propinare, eſt ægrum Medici manibus morti tradere, vel ad longos, & incurabiles morbos diſponere: potiſſimum ſi talia fierent intermittentibus in febribus, quæ a congeſtis primarum viarum cruditatibus, laxatoque ipſarum tono dependent: quæ ex pernicioſo hoc aquarum copioſo potu, & ſanguinis evacuatione, quoniam laxaretur magis ſolidorum, fluidorumque compages, vel augeſcerent nimium, vel ex ſimplici duplices aut continuæ evaderent; & ſi Medicus tali methodo pertinaciter inſiſteret, in chronicas, aut læthales deſituras videbit. Quod etiam experturos fore judico hos ipſos Medicos, qui præfatam methodum ad nauſeam uſque in celebri Urbe Italiæ extollunt nunc, & adhibent. Amara namque lixivo alchalia, chalibeata, & alia hujuſmodi præſcribenda potius ſunt, utpote quæ ammiſſum ſolidorum tonum reſtituunt, viſcidaſque cruditates ſolvunt, & per vias naturæ magis accommodatas deducunt.

Eodem modo ſi quis curandam ſuſcipiat mulierem menſtruorum ſuppreſſione laborantem, eamque macilentam, ſiccam, facie rubicundam, colore fuſco, craſi ſanguinis ſulphurea, & calido, ut ajunt, temperamento præditam: nec ullam habendo ſolidorum rationem, eidem propinet amara remedia, acria, aperientia, volatilia, & id genus alia, quæ ſomniatam viſciditatem ſanguinis venas obſtruentem ſolvere poſſint; tali methodo non ſolum non promovebit interceptum fluxum, ſed magis, magiſque impediet, imo longo dictorum remediorum uſu, cancros, ſcirrhos, læthaleſque uteri tumores producet. Suppreſſiones enim menſium, in ſimilibus mulierum temperamentis, ſolidi magis, quam fluidi vitio oriuntur: ſolidi inquam ſicci, irritati, conſtricti, criſpati, & convulſi, fluidorum curſum ob fibrarum dumtaxat nimiam reſiccationem impedientis. In quo caſu non acria, & volatilia remedia juvant, ſed anodina, emollientia, humectantia, balneationes nempe, lotiones pedum calida, & fomenta emollientia utero, emulſiones ſeminum decoctiones radic. altheæ, & ſemin. lini copioſe per os ſumptæ, ol. amigd. dulc., gelat. corn. C. & ſimilia, quæ fibrarum irritationem, a qua ſuppreſſio fit, molliendo, laxandoque, curſum liberum humoribus per uteri vias præbent, & omnimode tolluut ſuppreſſionem. Et ſi ante hujuſmodi remedia ſanguis mittatur, ea magis celeriuſque conferre experiemur.

Ob idem ſolidorum ſtudium his temporibus prætermiſſum, Medici in celeberrima, & amœniſſima Italiæ Urbe lapſi ſunt in errorem ab antecedenti longe diverſum. Hi nimium Helmontio addicti, chronicorum, æque, atque acutorum morborum originem ab acido varie affecto deducunt; ad quod corrigendum in omnibus morbis indiſcriminatim exhibent ſalia volatilia, ſpiritus, tincturas, omnis generis alchalia, aliaque hujus naturæ remedia, quæ fictis, & ſomniatis acidis retundendis ſunt dicata. Sed bi doctiſſimi Viri, qui cæteroqui chimiæ peritiſ-

ſimi jactantur, multum a rei veritate aberrant. Nam examinatis rite accidentibus, & natura chronicorum morborum, fieri vix poteſt, quin fateamur, eos ab acida primarum viarum cacochilia produci, adeoque per alcalia, & volatilia ſupradicta corrigi, & emendari debere; At ſi loqui velimus de acutis, omnino contrarium ſentiendum eſt: nam ſicuti ſal acidum regnat, & dominatur in chronicis, ita urinoſum, & acre, in acutis, & inflammatoriis affectibus, ut ipſorum, & ſymptomatum eos conſequentium indoles abunde nos docet: hæc enim duo ſalia præ cæteris peccant, dum maſſa ſanguinis a ſuo naturali ſtatu declinat, & prout alterum ipſorum ſupra alterum dominium in fluidis obtinuerit, ita longarum, vel acutarum affectionum moleſtiæ pullulant, & vigent. Cum igitur acre, acutum, & urinoſum, acutos, & inflammatorios morbos pariat, nonniſi fatuus alcalia, ſpiritus, ſalia volatilia, & id genus antiacida præſcribet, quorum uſu acriori, magiſque impetuoſo reddito ſanguine, ſitis, & linguæ aciditas, vigiliæ, capitis dolores, calores per totum, anxietates, deliria, aliaque acutorum familiaria ſymptomata magis, magiſque ferocient. Quæ omnia miteſcere hæ Helmontii Simiolæ videbunt, præſcriptis emulſionibus, aquarum potione debita, acidis vegetabilium, anodinis, & emollientibus remediis; nam non fictum, & commentitium acidum acutos affert, ſed acre, urinoſum, cui corrigendo præſtantius pharmacum anodinis, & emolientibus non datur. Sanguinis enim maſſa acribus, & urinoſis effervescens partieulis, circulando per ſolidas partes, irritat eas, pungit, criſpat, convellit, quæ ita conſtrictæ impedimento ſunt circulantibus fluidis variaque producendo ſymptomata, ipſæ quoque veniunt in læſionis conſortium. Quamobrem in acutis, non ſolum ad fluida corrigenda reſpiciendum eſt, verum etiam ad ſolida, quorum vitium ab effervescentibus fluidis inductum, aliquando omnes ad ſe trahit indicationes, ut in deliriis, convulſionibus, & ariditatibus partium in acutis videre contingit; quæ lotionibus, fotubus, & anodinis remediis curari magis expoſcunt, quam mille inutilibus per os aſſumptis.

Taceo hic demum abuſum non parvi momenti quamplurium magni nominis Medicorum per Italiam, qui nulla ratione adhibita ſolidorum affectionem in morbis inveſtigandi, ad omnes promiſcue laudant ol. amigd. dulc., gelatinam cornu C., lac., ſerum lactis, & ocul. cancr., ac veluti in orbem eundo, hæc iterum, & denuo per ſingula morborum tum acutorum, tum chronicorum tempora, ad corrigendam, ut ajunt, ipſorum minus dulcem naturam propinant; quid autem per hanc dulcedinem intelligant, ignorant. Dum interea laxato nimium, & enervato ſolidorum tono, imprudenti hoc laxantium, & præſertim olei per os uſu, ad longos, & incurabiles affectus patientem diſponunt.

Ita nuper vidi nobilem Virum, ventriculi languore, febricula, & ictero flavo laborantem, copioſo ol. amigd. dulc. moderandi caloris gratia a Medico imperato potu, proximum fuiſſe, ut incideret in hydropem; niſi loco ejus ſtatim ſubſtituiſſem infuſionem rhabarb., & aliquando decoctionem ex radic. helenii, & marubii albi, quandoque decoctionem ex fragaria, chelidonio majore, & card. bened. quibus, utpote appropriatis remediis, alvo, & urina libere ſolutis, convaluit.

Paulo longiores fuimus, quod magni referat ſcire, quis fibrarum ſtatus in morbis ſingulis fuerit, ut curatio recte peragatur; laxus ne nimis an intentus: An fluidum ſui, vel ſolidi culpa hæreat alicubi: Et ſi ſolidi, an laxati, vel contra criſpati, & contracti: quod a magna Medicorum parte non ſine ingenti ægrotorum damno ſpretum, vel neglectum videmus. Quodque niſi ad unguem teneatur, Circumforaneorum, & Circulatorum exemplo, miſeros mortales curatione noſtra tumultuaria, ac temeraria obruemus, ac opprimemus, ut in 4. Libro de fibra motrice, & morboſa Medicos fuſe monuimus.

Neque quis has fibrarum affectiones internis in partibus concipere melius, & inde

& inde curativas indicationes deducere poterit, nisi eas in externis perspexerit prius, & examinaverit. In externa cute rugas, ariditates, convulsiones, laxitates, crispaturas, & id generis affectus, ab iisque producta accidentia quotidie observamus. Et quoniam eadem partium compage interna quoque viscera constant, in illis etiam eadem prorsus mechanice talia fieri posse credendum. Quod sufficiet probare mechanice productionis tumorum ex dolore dentium. In dolore dentis, quoniam vi doloris fibræ partium vicinarum prætermodum tenduntur, crispantur, convelluntur, statim mutatur æquilibrium inter fluidum circulans, & solidum propellens; fluidaque ad contactum crispaturam fibrarum circulantia paulatim hærere incipiunt, quousque congesta humorum quantitate, quam pars regere nequeat, in tumorem demum attollatur. Ob eamdem rationem in intenso pedis, aut crurum dolore, inguinum glandulæ intumescunt, omnibus iisdem dolorifica crispatura cursum fluidis cohibente. Et frequenter prope dolorosos tumores, alii vicinis in partibus ob eumdem mechanismum excitantur. Quæ in externis partibus a crispatura, variaque fibrarum affectione fieri videmus accidentia, eadem in internis quoque produci experimur, & non multum diversa methodo esse curanda. Ita post vehementes intestinorum, aut abdominis dolores, icteri, paralyses, tumores, absessusque in visceribus superveniunt: fluidorum cursu in affectis partibus ob communicatam dolorificam crispaturam intercepto. Pariter si extremitas nervi, quæ vas sanguineum magnum circumdat, aut in glandulam, vel aliam desinit partem, convellatur fluidorum impedita circulatione, in tumorem statim elevatur pars, ut quotidie contingit, si visceram internis convulsionibus (quas ægroti dolores internos vocant) animi passionibus, variisque nervorum affectibus torqueantur patientes.

Quod ut clarius intelligatur, narrabo breviter accidentia a crispatura calculi renum producta. Duobus ab hinc annis Romæ nobilis Mulier 40. ann. ætat. de repente corripitur dolore renis sinistri cum vomitu, & urinæ suppressione. Omnia signa calculi renum ab Hipp. in coac. descripta aderant: variis exhibitis remediis, nihil proficiebatur. Interea dolor renum crescebat, urina prorsus suppressa; circa hypocondria sentire se dicebat fortissimam ligaturam summopere dolorosam, perinde ac si funibus esset constricta. Respirabat veluti singultiendo. Convulsiones internæ frequentes. Tinnitus aurium in principio. Inappetentia maxima. Sapor oris pessimus. Nulla, vel levis febricula. Circa septimum omnia in deterius. Venter tumere cœpit. Ab umbilico ad costas mendosas circa stomacum pessime habebat, canes ibi esse rodentes, & lacerantes asserebat. Nona die pessime in omnibus. Tumores pedum, respiratio singultuosa. Remediis variis nihil proficientibus, sapor linguæ omnino malus, inquieta, anxia. Sedere magis, quam decumbere cupiebat. Bis, terque gestata curru per Urbem pejus habuit. Irritis balneis, & quibuslibet remediis, die morbi undecima obiit miserrime; vehementissimis motibus convulsivis paulo ante mortem correpta, cum quibus periit fere singultiendo. Pulsus ante mortem parvi, & quædam veluti strangulatoria crispatura circa stomacum, & œsophagum. Secto cadavere, calculus magnitudine digiti pollicis incurvatus, & partim in pelvi, partim in principio ureteris existens, in dextero rene inventus est; cum tamen dolor, quod sane mirum, & observatione dignum est, finitrum dumtaxat renem molestaret. Reliquis in partibus nihil morbosum observavimus. Hæc notare volui, ut inde discant Tyrones quanta, & quantum gravia producat accidentia, & mortem ipsa sola crispatura renum a calculo facta, & singulis quibusque partibus communicata, & quanta sit vis, atque potestas solidorum, dum externa vi crispantur, ad fluidorum cursum intercipiendum, & inde varios producendos morbos a solidis dumtaxat vitiatis pendentes, ut in præsenti vidimus historia. Et sicuti impossibile est curare exterius tumorem a dolorosa fibrarum

contractione productum, niſi ea prius per anodyna, fomentationes, balneationeſque tollatur; ita quoque interius interceptos vi doloris fluidorum curſus, & inde natos tumores ſolvere antea non poterimus, niſi lenita primo per oleoſa, anodyna, humectantia intus, extraque adhibita, vehementi fibrarum criſpatura.

Neque ſolum ob earum nimiam contractionem tumores naſcuntur, verum etiam ob laxitatem excedentem, quæ tumores vulgo frigidos, & indolentes, fibræ, non fluidi culpa parere ſolet. Quorum tumorum curatio per ea inſtituitur remedia, quæ tonum, ſoliditatem, & amiſſum partis robur reſtituendo, humorum impeditum curſum promovent, facilemque reddunt, & expeditum: uti ſunt amara, aromatica, amaro-ſtringentia, & chalybeata, quibus veteres in ſtrumarum, & indolentium tumorum curatione; licet hac mechanica deſtituti, optimo cum eventu utebantur. Et nos quoque his temporibus eadem in chronicis viſcerum naturalium affectionibus, quas a laxato ſolidorum tono oriri putamus, non diſſimili ſucceſſu præſcribimus: chalybeata namque, præſertim purus chalybs in ſubtiliſſimum pollinem redactus, & ad VIII., vel plura grana datus (chalybs enim quo magis arte ſolvitur, eo infirmior redditur ſua virtus) præterquamquod acidum imbibunt, laxitatem partium tollunt, in qua frequenter vis, & anima morbi reſidet in chronicis. Laxitas ſive atonia partium efficit aliquando, ut tumores, doloreſque periodici oriantur, diſtentis enim divulſiſque longo morbo illarum fibris; ſolutaque ſolidorum compage, paulatim ibidem congeri, & hærere incipiunt ſuccі; & quando ingentem copiam creverunt, ut a parte recipi nequeant, ſub ſpecie dolorum, tumorumque ſtatutis periodis ægrotantem affligunt. Credendum itaque, biſariam tumores produci, vel vitio fluidi; cujus turbata craſis a craſſis acidis, viſcidiſque, vel acribus acutis, & ſalinis particulis in eo redundantibus, circulationi ineptum reddit; vel fibrarum ſuccorum curſum oſcillatione ſua promoventium culpa, dum vel nimis intentæ, contractæque, vel laxa contra indolentes, veluti paralyticæ evadunt. Quæ niſi ſedulo examinentur in morbis, ipſorum curationem numquam recta cum ratione fieri poſſe putamus.

Sed ut quamplurium affectionum, quas in fibris producunt humores peregrini, morboſiſque ſalibus pleni, me reddam certiorem, carnes variorum animalium in diverſis liquoribus infundendo, effectus, & accidentia, quæ poſt infuſionem apparebant, ſedulo notavi, ac deſcripſi, atque in 4. lib. de fibra motrice, ac morboſa: pro confirmanda morborum curatione per regulas mechanices, ſingula ſuo ordine inſerui. Horum experimentorum, ut aliquod ſpecimen habeatur, tria dumtaxat, quæ ad rem noſtram faciunt, ex longa illa ſerie excerpta, hic proponere non verebor.

Sal commune in aceto coctum liquori ſtipticam qualitatem attulit, ſapore inter acidum, & amarum medio. Carnem hædi in hoc liquore infuſam ſenſibiles mutationes ſubiiſſe obſervavi. In externa ſuperficie parum erat rubicunda, interius alba. Fibrarum craſſities, & contractio erat multo major, quam in ſtatu naturali; non ita tamen ſolidæ, craſſæque, ſicuti cum vitrioli infuſione ſucceſſit. Diſtincti apparebant fibrarum faſciculi, earumdemque ſeries magis circumſcriptæ, ut ſingulæ fere poſſent facile numerari.

Aqua communis cocta cum alumine crudo lacteo colore tincta eſt. In hac macerayi 20. dierum ſpatio hædi carnem; & exiguam quantitatem aluminis crudi pulver. ſuperaddidi. Tunc eam ſedulo examinando deprehendi, naturalem colorem non amiſiſſe. Erat nimium flaccida, laxaque ea parte, quæ liquoris ſuperficiem reſpiciebat, ubi minor ſoluti aluminis quantitas aderat: Ibidem tingebatur quoque hinc inde colorem minii non multum rutilantis, ibidem etiam fibræ nimis craſſæ, magis albæ, & ſeorſim diſtinctæ conſpiciebantur. Contra ve-

ro fibræ fundo vaſis vicinæ, ubi major ſoluti aluminis copia, flaveſcebant, magis duræ, magiſque conjunctæ cernebantur.

Aqua communis cum vitriolo Rom. pulv. ebullita colorem flavum intenſum acquiſivit. In ea infudi per 20. dies fruſtulum carnis Agni, quibus elapſis per medium ſecui, parſque interna obſcuro colore, externa vero flavo ad rubrum tendente tingebatur. Carneæ fibræ ſummopere duræ evaſerunt, & magis, quam in aliis aliorum liquorum carnibus obſervaveram, earum ſeries, ſive faſciculi facillime ſeparabantur, & diſtincti ad invicem erant. Aliqualis fermentatio in hoc, & aluminoſo liquore in actu infuſionis, macerationiſque apparuit, quod factum non eſt cum liquore aceti falſo, ſive mutriatico. Alumen tamen cæteris liquoribus affecit carnem majori labe, magiſque corrupit. Ex quibus deduci poteſt, quomodo ſalinæ particulæ in ſanguine redundantes ſolidas partes varie labefactent, ex quarum varia conſtitutione chronicorum, acutorumque morborum idea certior, atque clarior poterit deſumi. Sed his, quæ de fibra promiſimus, paulo longius deſcriptis, exponamus nunc breviter nonnulla experimenta, quæ circa ſalivam, bilem, & ſanguinem in Anatomico Theatro ſunt pertractata; & primo.

DE EXPERIMENTIS

Circa Salivam, ejuſdemque natura, uſu, & Morbis.

Secunda die, poſſquam apertum fuit Theatrum anatomicum, de ore, ventriculo, & inteſtinis diſſerentes; plura, quæ ante meditati fuimus, de natura, uſu, & morbis ſalivæ diſputavimus, adjectis quoque nonnullis experimentis, quæ ad inveſtigandam ſolertius ipſius naturam, ejuſdemque ſal eliciendum conferre videbantur. Hæc nunc tibi, quam potero breviſſime, curioſitati tuæ ſatisfacturus deſcribam.

Salivam ob inſignes ſuas, ac pene innumerabiles virtutes, quas in nobis fundendo, ſolvendo, abſtergendo, ac celeriter penetrando producit; quæque paucis notæ, & a paucis quantum debet explicatæ ſunt, primarium chilificationis menſtruum ſæpe in Theatro pronunciavimus. Qui enim ingentem glandularum ſecernendæ ſalivæ dicatarum, tonſillarium nempe, maxillarium, parotidum, jugularium; tyroidæarum, buccalium, palatinarum, & eſophagæarum numerum, & maximam limphæ ſalivalis copiam ab eis in ventriculum ſingulis momentis exoneratam ſerio conſiderat; multo nobilioribus uſibus, quam ori humectando deſtinatam eſſe animadvertet. Sicuti igitur, dum in naturæ ſtatu eſt, quamplores optimos effectus in ſolvendis, digerendiſque humoribus parit, ut inde principem locum inter omnia corporis animati menſtrua meruerit: ita contra, dum ab eo morboſis imbuta, particulis recedit, fons eſt, & origo morborum innumerabilium.

Ideo ſæpe expertus ſum, eos, qui proximi ſunt, ut in febrem, vel gravem viſcerum, & præcipue naturalium affectum incidant, diu ante, imminentis morbi ſigna, nulla in parte evidentius, quam in linguæ percipere: in qua, loco naturalis ſaporis, amarum, viſcidum, acidum, aut ſalſum, præſertim circa horas matutinas, cum magna virium laſſitudine, & inappetentia obſervant: quibus paulatim accedunt alia ingruentis affectionis ſymptomata, donec tandem ipſe morbus erumpat. Certo indicio hujuſmodi affectuum cauſam, vel a vitiata pendere ſaliva, vel eam læſæ chilificationis: & inde nati morbi primum eſſe, ac præcipuum ſignum. Neque ſolum ſaporem, verum etiam colorem linguæ mutatum morborum initio cernimus: nam ex naturali rubro, in fuſcum, viſcido-nigrum, flavum cum ſiccitate, & aſperitate mutatur, ut in libro *de ſaliva morbi* fuſe diſſeruimus.

His de cauſis ſummopere mihi arridet opinio putantium, morbos epidemicos, & contagioſos, mediante ſaliva ab infecto aere conſpurcata, communicari; cui pariter experientia ſuffragatur. Nam in hujuſmodi affectibus ex contagione ægrotantes, ſtatim, atque primo conqueri incipiunt de nauſea, ſaporo linguæ mutato, & ad vomitum propenſione; primaque contagioſorum malorum ſymptomata circa ventriculum, & hypocondria per anxietates, vomitus, cardialgias, calores viſcerum &c. manifeſtantur. Et quoniam eadem eſt tunica, quæ os, eſophagum, & ventriculum ex interna parte inveſtit, præter ſalivam, illa etiam ſummopere facit, ut magnus ſit conſenſus linguam

inter,

inter, & ventriculum, ipſorumque morbi, & morborum cauſæ facile, & ad invicem mutentur. Quare illi, qui peſtilentium curationi inſerviunt, ſi velint eſſe a contagio immunes, procurent quantum poſſunt, ut numquam ſalivam deglutiant, cum qua morboſi, ac peregrini ſales inſecti aeris intime mixti in ventriculo vires ſuas explicant, & morbum, niſi valida fuerit ægri natura, neceſſario inducunt: & ut magis preſerventur a labe, detineant ore juniperum, fruſtulum citri, offam panis aceto ſambucino, calendulato, vel ſimili madefactam, & alia id genus ex claſſe acidorum vegetabilium, quæ acres, & peregrinos aeris ſales retundunt, atque coercent.

Longum eſſet hic recenſere innumeros affectus, qui a vitiata faliva producuntur, vel invadendi occaſionem ab eadem acquirunt: quorumque aliquot deſcriberem libenter, niſi tædium prolixa oratione tibi aliquod afferre dubitarem. Liceat ſolummodo animadvertere morboſam ſalivam cum talis naturæ pancreatico, vel aliarum glandularum ſucco junctam febres lymphaticas lentas cum acri calore circa veſpertinas horas ſe exacerbante producere; accedente iiſdem appetitu dejecto, capitis gravitate, veluti ſoporoſa, ſapore linguæ depravato matutino tempore cum ejuſdem viſciditate, ac dentium ſpurcitie; ac quodam fœtore oris, quæ certe præternaturalem ſalivæ cum ſanguine fermentationem ſignificant: malo creſcente, creſcunt etiam dicta ſymptomata, & hypocondriorum tenſiones, calores, laſſitudines totius &c. Hujuſmodi febres (quæ hodie ob nimium gelidarum potionum abuſum, quibus innumerabiles abundant officinæ, præ ceteris in Urbe regnant, & ex centum, & quadraginta Incolarum Urbis millibus, dupla fere pars, dum ægrotat, hiſce febribus ægrotat) ſi male tractentur a Medicis indebita methodo, nec correctioni lymphæ ſalivalis per ſaſſo-fraſſata, thimum citratum, epithimum, radic. Helenii, corticem citri, limonum, malorum aurantiorum, ſal armon. depuratum &c. operam dantibus, facile tranſeunt in hecticas, & læthales, quod etiam ſubodoravit olim Fernelius. Et ſi nimio aquarum, juriſque potu, & imprudenti olei amigd. dulc., ſimiliumque laxantium abuſu, ſolidorum, fluidorumque compages, atque tonus magis relaxetur, prout hodie mos invaluit, de recuperanda ſalute fere deſperandum; vel ſane magna cum difficultate. Et mirum non ſit, ſi noſtris temporibus, ob intemperantiam rerum gelidarum, & depravatam medendi methodum; per aquas, olea, & jura carnium ſingulis in morbis, majorem copiam hydropum pectoris, & abdominis, tumorum pedum, diuturnarum febrium cum palloribus vultus, cachexiarum, & morborum ventriculi, & hiſce ultimis ſex annis apoplexiarum, mortium repentinarum, & aſthmatum ſuffocantium, quam unquam antea obſervemus.

Sed ut reliqua ſileam quanti fecerit magnus Medicinæ Parens linguæ, & ſalivæ obſervationem ad recte dignoſcendum, & præſagiendum in morbis, videatur ipſe in aureis ſuis operibus, ſed præſertim De diebus judic. num. 2. & 8.; De glandulis; In aphoriſmis, Præſagiis, Coacis, De humoribus, De Humidorum uſu, & reliquis. Et ab eo diſcant elegantes & ſpeculativi noſtrorum temporum Medici, indicationes curativas in morbis non a cogitationibus fortuitis, & indigeſtis, nulla maturitate conſilii, nulla probatis experientia ſed ab obſervationibus naturæ petere; cujus motus certi ſunt, conſtantes, & perpetui, iiſque fundata praxis medica impoſſibile mihi videtur, ut fallat, & a veritatis ſcopo aberret. Numquam igitur ab ægro diſcedant Medici, niſi prius linguam inſpiciant, utpote quæ limphæ, ſanguiniſque ſtatum certius, quam alia ſigna nobis oſtendit. Bona lingua ſemper bonum judicat, mala ſemper ſuſpecta, ſemper timenda: multo magis ſi viſcida fuerit, arida, ſpurca, malique ſaporis; quæ ſingula vitiatam limphæ naturam denotant: cujus morbi occulti ſunt, longi, maligni, & curatu difficiles ob tardum hujuſce humoris motum, ejuſdemque difficilem diſſolutionem; quando ab acidis, & peregrinis ſalibus concreſcit, ac coagula-

gulatur. Hinc notatu dignum eſt, quod ſæpe obſervavi, chronicos viſcetum naturalium affectus, quibuſcumque bonis ſignis apparentibus, quæ alioquin ſalutem ſpondere poſſent, numquam ſanatos fuiſſe, niſi quando ſapor, color, & reliqua linguæ accidentia ad naturalem ſtatum reducebantur; quod ſedulo notent Tyrones in curatione morborum ventriculi, qui Medicorum potentiam magis, quam alii moleſtant, & torquent.

Obſervavi quoque quando morbi ſedes in limpha, limphaticorum, & glandularum eſt; urinam fere naturalem eſſe eum debita coctione, & naturali ſedimento; non ita quando in ſanguine ſedes eſt. In iiſdem etiam ex limpha morbis color faciei vividus, & naturalis, ſomnus, motus, appetitus, & reliquæ id genus functiones rite ſe habent; contra ſi ſanguis etiam affectus fuerit. Pariter gingivarum, & dentium inſpectione de ſalivæ, limphæ, ſanguiniſque ſtatu certiores facile reddimur. Gingivæ laxæ, tumidæ, eroſæ, nimium rubicundæ, cum dentium viſciditate, & ſpurcitie, ſcorbuticam, vel alio modo affectam limpham, ſalivamque ſignificant.

At redeuntes in viam, e qua divertimus, dum de præcipuis ſalivæ uſibus ſuperius differebamus: inutile futurum puto hic multis probare velle, ſalivam liquorem eſſe abſtergentem, ſolventem, & mire penetrantem, cum ipſius effectus apud vulgus notiſſimi ſint: ulcera mundificat, furuncolos, omniſque generis tumores ſolvit, mercurium extinguit, maſſam farinaceam fermentat, aliaſque plures a Tachio deſcriptas virtutes poſſidet: ut merito dici poſſit humanæ naturæ ſapo ob ſaponarias abſtergentes facultates, raras, occultas, arte vix parabiles, & paucis notas. Impoſſibile namque videtur conficere poſſe liquorem, qui, ſalivæ ad inſtar, diverſi generis eſculenta peculiari artificio in ſuum primum ens, ac veluti florem totius mixti redigat, ut in ſanguinem poſtea mutari commode valeant. Comparari tamen aliqua ratione poteſt liquori Alchaeſt, qui, ſi Chimicis præſtanda fides, corpora in minima, & ſua prima entia reſolvit: vel aquæ forti, quæ ſicuti tota fere ſpiritus nitri eſt, & per ipſum metalla omnia diſſolvit: ita ſaliva ob nitro-ſalinam quam habet ſubſtantiam, variæ naturæ cibos incidendo, abſtergendo, & penetrando dirigit, ac ſolvit.

Saliva enim a ſale nomen ſumpſit, quia ſalis magna copia abundat; ſuumque ſal chylo, & ſanguini communicando, eo mediante fermentationes omnes vitales promovet, & excitat, vitamque ipſam conſervat, ac fovet. Neque ſal illud vulgaris eſt naturæ, ſed de uniuerſali participat, & in ſe continet intenſam rubedinem, lucemque vitalem in ſanguinem mutandam, ac digerendam. Quamobrem ſummopere decipiuntur, qui ſalivam pro inutili excremento habentes, fere continuo ſpuunt, & ita magno eum vitæ diſcrimine ventriculum hoc naturali, & maxime neceſſario ſapone privant, quo non ſolum ejuſdem ſordes mundantur, & diluuntur, verum quamplurimæ ipſius plicæ blanda ſalivæ ſalſedine confirmantur, & in debito tono, ſive neceſſaria eriſpatura, contractioneque continentur; limphæ gaſtricæ fermentatitiæ ſales acuuntur, & excitantur, aliique plures effectus optimi a deſcendente ſaliva producuntur. Ut non mirer, ſi tales homines ex abuſu ſpuendi, ſtomaco ſint debiles, languidi, inappetentia, & alvi ſiccitate laborent, imo etiam pallore vultus, & urinæ eruditate: quorum nonnullæ vidi in puella prope Suburram, in Presbytero juvene ad forum Piſcium, in alio ad Templum Pacis prope forum agonale, & in erudito viro in Vico Rotundæ, ſive Pantheon Agrippæ ex voluntario ptoſaliſmo in maraſmum fere redacto. Hoc tamen intelligendum velim de ſaliva ſanorum, non autem ſi ſcorbutica, gallica, aut ſimili lue laboraverint ægrotantes: in quo caſu, quoniam ipſa ſaliva morboſa eſt, ſi frequenti ſputatione nimium eliciatur, ad ſalutem potius ipſorum erit, quam perniciem. Qui plura velit de ſaliva, donec nos noſtra demus, legat Paracelſum, Ludovicum de Comiti-

mitibus inter veros Adeptos maximum virum, Helmontium, Kabalam Chimicam, Baſilium Valentinum, alioſque, apud quos inveniet ſalivam liquorem eſſe de univerſali menſtruo participantem; ſive potius elici ex ſaliva menſtruum fere univerſale, eorpora in ſuum ens redigens; nec non ſal volatile, & fixum magnis uſibus ad rem chimicam deſtinatum; ſed longa dies meliora feret.

Cum igitur exiſtimem ſalivam liquorem eſſe ſolventem, cui par in natura rerum non invenitur, inſipidum ut videtur, ſed mire penetrantem, ex nonnullis experimentis, quæ circa ipſam elapſis annis feci, pauca dumtaxat hic proponam, quæ præſenti confirmando argumento conferre arbitramur.

Saliva cum ſolutione Mercurii ſublimati, & Jovis mixta, cæruleum colorem ad album tendentem acquiſivit. Aqua fortis cum jejuni hominis ſaliva idem prorſus effecit. Sal Cardi S. abſynth. tamaricis, & id genus lixiva ſalia ſubalbum ſalivæ ſedimentum in fundo vaſis deponunt, cui liquor ſupernatat limpidiſſimus.

Diſtillata ſaliva juvenis ſani, ac jejuni relinquit in fundo ſalino-acidum ſedimentum in parva copia. Et liquor limpidus, qui ab ea diſtillando prodit, mercurio ſublimato, & aquæ forti adjunctus, nec fermentationem, nec ullam in colore mutationem ſubit.

Salivæ jejuni hominis, & ſani libras ſex præmiſſa plurium dierum putrefactione diſtillari feci; leni calore ad alembici ſummitatem liquor aſcendebat, quo caloris gradu aqua communis diſtillando non aſcendit. Peracta diſtillatione, remanſit in fundo ſal ſubalbum, paulum acre, & linguam feriens, quale hoc anno in publico Theatro deguſtarunt Auditores. Ex quibus aliiſque brevitatis gratia prætermiſſis experimentis inducor, ut credam, ſalivam continere in ſe ſal nitro-ſalinum univerſali ſali analogum ob eximias, ac prorſus mirabiles ſuas vires, quas ſolvendo, fundendo, abſtergendo, & licet inſipida videatur, potenter penetrando in fermentatione ciborum, purificatione chili, ejuſdemque in ſanguinem mutatione, coctioneque abſolvit &c.

DE EXPERIMENTIS

Circa Bilem, ejuſdemque natura, uſu, & Morbis.

BIlis humani corporis Balſamum, humorumque condimentum per analyſim chimicam examinata, quatuor principiis conſtare creditur. Sale fixo, & volatili, ſulphure, & phlegmate: quorum duo, ſal fixum, & ſulphur dominantur cæteris, ſuntque partes præcipuæ, quæ ipſam componunt. Diſtilla bilem blando igne, prodibit ſtatim phlegma, remanente in fundo reſina denſa, & facile inflammabili: aucto igne aſcendit ſal volatile acre in debita quantitate; quod in inferiori parte vaſis in formam offæ obſcuræ acerrimi ſaporis, odoriſque penetrantis, magnam copiam ſalis fixi, acris lixivii poſt ſe relinquit. Adſunt ergo in ea ſalis volatilis, & phlegmatis debita quantitas, magna ſalis fixi, & ſulphuris, ſive reſinæ denſæ, & inflammabilis.

Hæc bilis principia per experientiam quoque facile patent: Nam cum a Pictoribus pro ſolvendis coloribus, & a mulierculis pro veſtium abſtergendis maculis uſurpetur; vim hanc ſolventem, & abſtergentem a ſale acri lixivo in ſaponariam indolem, ex mixtione cum ſulphurea reſina evecto pendere pro certo habendum: cujus ſalis particulæ ſub olei, ſeu ſulphuris tegmine in bile deliteſcentes ex facili illius cum aqua commixtione clare quoque manifeſtantur. Oleoſa enim corpora conſortium aquæ non patiuntur, niſi ſalinarum partium interveniente concurſu, & unione, ut in præfata bilis cum aqua ſolutione facillima apparet.

Magnam quoque partem alchali acris lixivii in ea eſſe ex ipſius cum acidis fermentatione deducitur. Cum acidis, & præſertim mineralium effervescit paululum, & nimium in colore mutatur. Mixto ſpiritu vitrioli nitri, ſulphuris, ebullit parum, & plus, vel minus virideſcit, depoſito acri ſedimento in fundo cum remiſſione ſuæ amaritiei. Contra vero alchalia volatilia magis tenuem magiſque elaram eam reddunt cum incremento coloris flavo-citrini. Et quando bilis colorem mutat in excrementis, ſignum in ea redundare acidum. Intenſe viridis intenſam aciditatem ſignificat, quæ viriditas ſi ſtatim initio morborum appareat cum nimio fœtore, morbum fore vel diuturnum, vel lethalem experientia didici in ægro nobili prope Forum Fontis Trevii ad radices Quirinalis. In puero ægrotante ad Forum Hiſpanicum in extremitate Collis Pincii. In Vetula prope Ædes Medicæas in Campo Martio, & prope alias Medicæas Ædes non longe ab Archylicæo Romano in foro Agonali. Non ita ſi appareat in pueris lactentibus, quorum fæces ob acidam lactis corruptionem facile virideſcunt, nec gravia mala præſagiunt, ut ſucceſſit lactenti puero non procul a Ponte Molis Hadriani, ubi nunc Caſtrum S. Angeli. In alio circa Montem Citatorium, quo loci Curia Romæ decus quinque ab hinc annis ſupra ædes Ludoviſias cœptas olim, ſed non abſolutas erecta eſt. Et in duobus aliis ad latus Noſocomii Stultorum in Foro Columnæ Antoninæ non longe a Telonii ædificio, in quo mercium vectigalia ſolvuntur,

qua-

quatuor jam elapſis annis ſupra rudera columnarum porticus Antonini extructo &c.

Bilis, conſideratis ſuis partibus, ejuſdemque origine, progreſſu, & ingreſſu in inteſtina, videtur eſſe facta in gratiam chyli, adeo ut, ſi chylus per inteſtina non deſcenderet, nullus bilis in iiſdem uſus eſſet, & nulla ibidem mora aut curſus. Quare fit, ut quando in ea indebito tempore, & magna copia profluit, non concurrente tunc ſuo reagente chylo, ſcil. crudo, impuro, & ſubacido varie lædat ventriculum, & inteſtina, ſalſos exhalando vapores, qui nauſeam, ſputationem, vertiginem, præcordiorum anxietatem, varioſque capitis, & ſtomaci morbos producunt, quod etiam aliquo modo experimur, cum prandendi, aut cœnandi conſuetum tempus præterierit.

Chylus ex alimentis vi ſalivæ, & fermenti gaſtrici elicitus, dum per Pylorum in duodeni cavitatem deſcendit, ſubacidus, crudus, veluti caſeoſus, & impuris abundans partibus obſervatur. Et ſi ita crudus in ſanguinem deferretur, fluidorum compagem, puritatemque varie lædendo, perpetua incommoda œconomiæ corporis animati minaretur. Quod ne contingat, bilis liquorem ſummus Opifex conflavit, quæ per modum condituræ vi ſua balſamica perficiat chylum, & in puriſſimum rorem commutet. Bilis enim, quoniam particulis ſalinis, ſulphureis, lixivo aeribus, & volatilibus conſtat, cum chylo ſubacido, ac fere caſeoſo (major namque pars fermentantium corporum, præſertim vegetabilium, crudum veluti acorem exhalat) acidoque pancreatis ſucco ſtatim efferveſcit, miſcetur ad minima, & efferveſcendo totum ſal acidum chyli retundit; cum eoque intime conjuncta in alchali volatile naturæ amicum tranſmutat. Eodem tempore bilis particulæ, veluti totidem parvi cunei, viſcidiores chyli partes ſcindunt, divellunt, & hinc inde ſegregando magis fluidas reddunt; ut præcipitatis hac ratione fæculentis ſuis partibus ad inferiora, purus ipſe, ac veluti flos, & eſſentia ciborum per lacteas in regium ſanguinis flumen propellatur. Hinc, quando bilis vel deficit, vel morbi cauſa fluxus ejus in inteſtina impenditur, ne chylus fraudetur hoc balſamo ſoleo ſtatim ante prandium maſticationem rhabarbari præſcribere, qui paulo ante cibum deſcendens, bilis vicem gerat in eodem ſolvendo, ac depurando; quod animadvertant cum fructu Tyrones, ut nos præter alios vidimus in mercatore ad Forum Judæorum ex parte Pontis Ceſtii, & Inſulæ Tiberinæ S. Bartholomæi, ubi antiquitus celebre templum erat Æſculapio dicatum. In puero prope porticum Octaviæ, ubi nunc S. Maria in porticu. Et in Presbytero crudito ad Thermas Olimpiades, ſupra quarum rudera domus eſt hodie Monialium S. Laurentii in Paniſperna.

Si numerare hic vellem ingentem morborum ſeriem, qui a depravata chyli in duodeno purificatione pendent, numquam profecto dicendi finem facerem: nam præter chronicos affectus, qui pene omnes ab hoc fonte, & a morboſo primarum viarum acido oriuntur, innumeri viſcerum naturalium acuti morbi cum lumborum, & hypocondriorum pravis accidentibus; uti, & omnes fere cutis, & quamplures aliarum partium affectiones, quas obſtructiones vocant Medici, principium inde recognoſcunt. Pauca dumtaxat notare ſufficiat, quæ a morboſa bile, læſaque cum chylo fermentatione producta ſæpe vidimus.

Experientia didici, pueros lenta febricula cum macie, ſiti, inappetentia, pallore vultus, tenſione, caloreque hypocondriorum, & alvo nunc lubrica, nunc adſtricta laborantes; uſu remediorum, quæ ſtomachica dicunt, aromatica, & deobſtruentia pejus habuiſſe; præfatiſque ſymptomatis accreſſiſſe ſudores nocturnos, majorem maciem, & magis acrem febris calorem; ac fere proximos fuiſſe, ut maraſmos corripiantur. Purgantia Medici præſcribere

non

non audebant, ne per ea, ut ipſi putant, ventriculi calor digerens, & faculias coquens debiliores redditi, novis humoribus cumulandis occaſionem aliquam præbeant. Ipſe tamen perpenſa ſedulo natura bilis ejuſdemque commixtione cum chylo, nec non ſupradictis examinatis ſymptomatis, cogitare cœpi, an forſan illorum febriſque cauſa, non tantum ſit ſuppoſita ventriculi debilitas, quantum amurcoſa, bilis acris, viſcida, & circa jecur, vicinaſque partes coacta, & in motu impedita; quæ longa ibidem mora acrior reddita, & cum putri cachochilia ebulliens falſos vapores exhalando accidentia circa ventriculum primo, & ſenſim affuſa ſanguini febrem cum ſociis ſymptomatis producat: atque adeo loco ſtomachicorum, & deobſtruentium, danda potius eſſe remedia bilem diluendo temperantia, & per alvum ſubducentia, habita quoque ratione ſolidorum ab ejuſdem ebullitionibus nimium criſpatorum, & ita fluidorum curſum inducta tenſione intercipientium. Cui indicationi ut ſatisfacerem, ſequentem potionem præſcribebam.

℞. radic. gramin. fragrariæ, cuſcutæ, agrimon. trifol. acetoſ., ſive fol. alleluja. an. q. s. f. decoct. cujus in unc. vi. diſſolut. infuſ. rhabarb. unc. s. ſyrup. roſ. ſolut., vel Caſſiæ, q. s. m. f. p. alternis diebus.

Hoc remedio ingens copia fœtidæ, & cretaceæ materiei profluebat cum febris, & accidentium fere ſubitanea remiſſione. Cui hæc potio ob ingratum ſaporem, aliamve cauſam, quam fingere ſibi ſolent pueruli, non placet, ſubſtitui poterit alia, ex decoctione Senæ, Tartari, & Epithimi cum flor. cordial., vel ſerum lactis tamarindatum, & rhabarb., vel ſimilis; quibus ſubducta amurcoſa, & cretacea bile cum putri cachochilia, breve poſt tempus convaleſcebant pueruli. Ad quorum faciliorem evacuationem decoctionibus emollientibus, & temperantibus, vel lacte, fovebantur mane tepide jecur, & viſcera; ut laxatis fibris, longa bilis irritatione criſpatis, noxiorum humorum fluxus promptior reddatur. Sæpe enim perperam intus dantur remedia, niſi habita ſolidorum ratione per externa quoque obviam eamus morbo, ut ſuperius de fibra motrice, & morboſa animadvertimus &c.

Cum de potionibus vegetabilium ſermo ſit, hic obiter notandum remedia ex vegetabilibus parata cæteris omnibus in curatione morborum in Urbis Incolis antecellere, & præſtare magis, quam ſecreta mineralium e chymiæ furnis petita; quæ ſive climatis natura, ſive peculiaris Incolarum Urbis temperies ea reſpuat, numquam, aut raro ſuccedunt ex voto. Quod etiam ſæpe ſe expertum teſtatur Vir doctiſſimus, amiciſſimuſque Joan. Bapt. Triomphetus Botanices in Rom. Archylic. Profeſſor., & Botanicorum, ætate noſtra facile Princeps, cujus indefeſſa diligentia Archilyceum noſtrum gloriatur ſe habere hortum Medicum, cui par in tota Europa vix invenitur; nam ſupra ſex plantarum millia in eo aluntur, & vegetant, quarum pars major exoticæ ſunt, ex Indiis, Africa, Europa, & Oriente ad nos magna cum impenſa delatæ. Nec ſolum in acutis, verum etiam in chronicis morbis remedia ex vegetabilium genere hic ſummopere conferunt. Ita nuper Virum 40. an. ætat. hydrope pectoris cum ingenti pedum, femorum, faciei, & manuum tumore, maxima ſpirandi difficultate, febre, vigiliis &c. laborantem, adhibitis fruſtra innumeris e claſſe mineralium remediis, per annum circiter, & a Medicis Urbis deſperatum, ſola decoctione nonnullarum plantarum, & peculiari præparatione oximellis ſcillitici, educto per urinas copioſo ſero, menſis ſpatio perfecte ſanavimus cum ſolertiſſimo, doctiſſimoque Practico Matthæo Palillio Viro optimis moribus prædito, & ob id mihi amiciſſimo, conjunctiſſimoque. Ægrotus hic religioſus Presbyter eſt, Sacriſta Virginum Veſtalium Sanctæ Ceciliæ ad Ripam Tyberis, ubi ſex ab hinc annis novum Teloniuni

conſtru-

conſtructum eſt , ſive Ædificium , quo merces per Tyberim advectæ vectigalia Principi perſolvunt.

Quæ ſuperius de lenta puerorum febricula diximus , breviter quoque animadvertenda ſunt in curatione icteri , cujus cauſam putant eſſe interceptum bilis curſum , vel impeditam ejus in jecore ſecretionem. Alia namque methodo uti debemus in curatione icteri a bile viſcida , amurcoſa , & inerti circa jecur impacta: alia vero ab eadem , dum copia peccat , & acrimonia. In primo caſu tartarea , quibus concretio bilis ſolvitur , & amminſſa reſtituitur fluiditas , maxime utilia deprehendi.

℞. tartar. bonon. unc. ſ. aq. tetucii unc. vi.
bull. ad tertias, tunc adde ſyrup. flor. perſic. unc. iiii.
m. f. p. , & poſt duas horas more Urbis Medicorum conſueto , per intervalla ſuperbibe totum ænophorum aq. tetucianæ ; dummodo non adſit febris , in quo caſu , loco illius ſumi poterit aqua quævis diuretica , vel mineralis , ſed temperata , nec ſale com. abundans , ut tetuciana. Diluta plurium dierum ſpatio hiſce remediis , & educta bile ; ad roborandum tonum partium quæ longa ſtagnatione humoris inter fibrarum ſpatia relaxari ſolent , & morbo redeundi occaſionem præbent ; nec non ad reliquias bilis corrigendas detur ſingulo mane tinctura martis tartarea ad dragm. i. juxta deſcriptionem Lemery in jure cum cichoreo , agrimonia , abſinth. pontic. &c. ebullitis . At in Ictero a copia bilis, tenuitate, & acrimonia, utendum diureticis , diluentibus , nitratis , & ſimilibus , quæ illam temperare ; ejuſdemque impeditum curſum ſolvere valent, prout vidimus in icterico, juxta plateam Paſquini , qua tendimus ad Cancellariam Apoſtolicam , cui , loco ſanguinis , e naribus , & e cucurbitulis ſcarificatis aqua flava ſolummodo prodibat . In alio prope Theatrum Pompei Magni , ubi nunc Campus Floræ . Et in ſexagenario habitante circa ædes Theatri Marcelli Nepotis Auguſti , ſupra cujus ruinas nunc eſt magna Domus Sabellorum &c. In omnibus autem icteris , etiam illis , qui vitio dumtaxat ſolidi oriuntur , eriſpatura , nempe , irritationeque ductuum biliferorum a doloribus ventris frequenter producta , ſupponendum ſemper , vel bilis ſecretionem læſam in hepate , vel ibidem curſum ejus impeditum . Quare ſæpe contingit , ut ſi diuturni fuerint , ex indebita bilis mora in ſuis locis , calculi veſicæ felleæ naſcantur : quandoque vero hujuſmodi calculi icteros gignunt longos , & incurabiles : ſanantur quidem , ſed paulo poſt recidivant : unde cum icteros videris pertinaces, vel ſanatos , ſed recidivantes , pro certo habeas , eos a calculo veſicæ felleæ progigni , ac proinde incurabiles prædicito ; quod Cadaverum ſectiones te docebunt.

Sectis Cadaveribus , calculorum concretiones pluribus in locis obſervamus ; frequentiſſime tamen in veſica fellis , & urinaria . In veſica fellis facilius , & levi quaque de cauſa coguntur : nam cum analyſi chimica conſtet , duo eſſe , quæ calculum componunt principia , ſal acre muriaticum ſanguinis , & acido-viſcidam mucaginem primæ digeſtionis vitio factam : certe bilis , quoniam dicto ſale ſummopere abundat , ſi ob cachochiliam acido viſcida mucago eidem addatur , brevi concreſcent in calculum ; ea ratione , qua quis ex intemperantia vini , & lactis diu , ſimulque ingurgitatis , brevi tophos , calculoſque patietur. Ex quibus reddi poteſt ratio , cur exiſtentibus calculis in veſica fellea , germinent quoque in urinaria , & contra: cur Icterici calculoſi ſint , & calculi obnoxii ictero facile afficiantur . Et qui ſemel calculoſus eſt , niſi fuerit in ſex rebus non naturalibus temperatiſſimus , nec ſanguinem per debita remedia , potiſſimum per aquas minerales acidulas , & chalibeatas optime repurgaverit , novos expectet calculos : qui ſi fuerint in veſica , ſigna ipſorum difficilia ſunt , obſcura , & vix humana mente inveſtigabilia , ut mirum non ſit ſi Medicos deriſio-

riſione obnoxios frequenter reddant, quod obiter moneo, ut cauti ſint Medici in pronunciandis veſicæ calculis, quia ſigna illorum etiam expertiſſimos fallunt.

Porro qui veſicæ calculo laborant ſæpe pallidi ſunt, languidi, laſſi, ac veluti impotentes ad motum cum affectibus capitis veluti vertiginoſis, ejuſdemque debilitate. Idque duplici, ut credimus, de cauſa. Primo quia ob vehementiſſimum dolorem centrum gravitatis fluidorum pene omnium inclinat ad inferas partes circa veſicam; in quibus ſtimulus potens, vis, & criſpatura ſolidorum ſummopere viget, qua ratione ſuperiores partes corporis humorum debito, & æquilibrato curſu deſtitutæ pallent, & albent, & ob id etiam univerſalis languor artus corripit, caputque vertigine, ac debilitate vexatur. Secundo, cum bilis ætherogeneis, impuriſque particulis abundet, inepta evadit, ut chylum ſolvat, diluat, & ſanguificationis rudimenta eidem impertiat, quamobrem ex crudo, indigeſtoque chylo talis quoque fit ſanguis, indeque albedo, & pallor. Ideo ſæpe calculoſis icteri veniunt; & circa finem intermittentium ob ſuccorum debilitatem ab antecedenti febre productam iidem quoque regnant, ſicuti videre contingit in puella prope Circum Flaminium, ubi nunc Templum Sanctæ Catharinæ Reſtionum, & Domus Mathæjorum, quæ poſt longam intermittentem 24. Decembris 1699. (qua die Emanuel Cardinalis Buglionius pro Innocentio XII. Pontifice graviter tunc ægrotante, & pro Cardinali Cybo Decano fere nonagenario Portam Sanctam Vaticanam aperuit, cujus rei nullum ante extabat exemplum) moleſto correpta ictero, non ante liberata eſt, quam proxime Kalendas Martias ann. Jubilæi 1700.

Sed ut redeamus ad bilis uſum, miſcetur quoque cum chylo, ut primam eidem pro ſanguificatione diſpoſitionem beneficio olei, ſeu ſulphuris ſui tingentis communicet; quod in ſe rubini inſtar nitet, in bile vero inſtar rubicundæ auri tincturæ ſub flavo cortice reconditæ flaveſcit. Cœpta hæc in chylo pro ſanguificatione tinctum inviſibilis in eo eſt cum retundatur, ac veluti obvolvatur ab acido gaſtrico, & pancreatico in eodem adhuc latentibus: ſed per repetitas ſanguinis circulationes aciditate retuſa, & abſorpta, rubineus chyli color ſub acidi tegmine latens in ſanguine tandem manifeſtatur. Docet enim chymia liquores ſanguine rubicundiores, affuſis acidis, lacteſcere, & albos evadere: qua ratione nil mirum ſi ob inertiam, vel defectum bilis, cum prima ſanguificationis principia acquirere nequeat in inteſtinis chylus, ineptus omnino evadat, ut in ſanguinem mutetur.

Denique bilis a quacumque putrefactione chylum præſervat, quod enim in condiendis cadaveribus eſt aloe, id in arcenda chyli, humorumque corruptione eſt bilis. Cum enim eliciatur ille ex cibis diverſæ naturæ animalium, vegetabilium &c. facile putreſcentium, niſi cum eo miſceretur bilis, quæ acri ſua vi lixiva, reſino ſulphurea putridum omnem acorem extinguit, & naſcentes morboſas fermentationes coercet; ob longam, aut indebitam in inteſtinis moram, non ſolum prompte corrumperetur, ſed corruptis ferax principiis ſanguineæ maſſæ affuſus morbos innumerabiles quotidie produceret. Ita obſtructa bilis via in inteſtina, ſtatim in his vermes pullulant in puerili ætate; nam nihil magis inimicum eſt vermibus, quam amarum; quod ſolo abſinthio in formam cataplaſmatis umbilico, vel ubi dolorem in ventre ſentiunt pueri appoſito, verum expertus ſum in puero prope Mauſolæum Auguſti, ubi Templum eſt hodie Sancti Rochi, & in alio ad Collem Hortulorum, ſive Pincium circa Hortos Saluſtii, qui magnam inde vermium copiam excreverunt. Idem vidi in muliere ægrotante juxta Circum Floræ Ruſticæ. Vocant hodie Plateam Grimanam, cujus vermium hiſtoriam deſcripſi hoc anno in Epiſtola de lumbricis latis ad D. Andrii Medicum Pariſienſem datam, quam cum Libro ſuo de lumbricis edidit Pariſiis &c.

Nec

Nec ſolum vermes ob bilis inertiam, aut defectum, verum etiam ex inde nata chyli putrilagine, ejuſdemque circa Jecur, & Meſſenterium una cum bile congeſtione, fermentationeque graves, & acutæ febres oriuntur cum magno ſtercorum fœtore, capitiſque affectibus, lævi delirio, & lethargia, quæ capitis accidentia cum pravo excrementorum odore, cum in principio febrium, & aliquando ſi male tractentur etiam circa finem obſervo, ſtatim ſuſpicor chyli, biliſque acidam, fracidamque in primis viis putrilaginem, a qua tetri vapores ſiſtemati nervorum, & capiti communicati, præfata cum febre ſymptomata excitant: certiorque de his factus, ſtatim præſcribo purgans ex decoct. tartar., caſſiæ cum fiſtula, & epithimi &c. cum ſolutione ſyr. roſ. ſolutivi &c. cujus uſu evacuata ingenti copia fœtidorum ſtercorum, delirium, febris, & ſingula pene accidentia vel remittunt, vel ſi morbus diu protractus fuerit omnino ceſſant, prout obſervarunt nuper mecum Auditores mei in erudito Viro ad Ædes veteres Pomponii Attici, & Balnei Agrippinæ, vocant nunc Vicum ſerpentum, & S. Vitalis. Et quatuor ab hinc menſibus in homine 50. ann. ægrotante ad manſiones Veteres Militum Albanorum a Trullo Victorum, quo loci ſunt hodie Templum, & Collegium S. Mariæ de Vallicella PP. Oratorii S. Philippi Nerii, & aliis pluribus, quos ſilemus. Ut autem præfati affectus bilis clarius intelligantur, accedamus ad experimenta.

EXPERIMENTA

I.

NOn eſt hic animus experimenta deſcribere Idibus Martiis circa bilem humanam, caninam, & hædinam in Theatro facta, quorum effectus cum de die in diem, mente rebus aliis intenta, notari commode non potuerint, manca eſſent, & imperfecta. Sed ea, quæ de bile vervecina magna cum diligentia Domi peregi: Bilem itaque vervecinam in varios ciathos 13. Kalendas Apriles mane auſtrino tempore diviſi. Ingratus, ac veluti urinoſo-fracidus illius odor feriebat caput cum levi dolore, & irritatione in gutture. Color bilis clarus, & colori tabaci ſimilis. Digiti qui bilem tractabant nitidi, ac terſi cum corrugata cuticula evaſerunt, ut fieri ſolet cum eos ſapone abluimus.

Cum ſpiritu Vini rectificato mixta bilis, in actu mixtionis nulla fermentatio. Poſt 24. horas idem color fuſcus. In claro liquore fuſco natabant confuſe alba filula, & in fundo ſedimentum farinaceum. Eadem, ac fere aucta amarities. Tertio die eadem. Addita aqua com. fuſcus color clarior fiebat. Die 12. odor gratus, liquor clarus, color fuſcus. In fundo ſedimentum.

II.

OLeum tartari affuſum bili nil attulit novi in mixtione. Elapſis 24. horis color ad fuſcum obſcurum tendebat: liquor omnino limpidus, & clarus. In fundo ſedimentum paucum album. Odor veluti ovorum nimis toſtorum. Eadem, imo intenſior amarities. Tertia die eadem, addita aqua com. nil novi. Die 12. odor veluti calcis, paucum in fundo ſedimentum, liquor ſupernatans clarus, color leviter viridis.

III.

SAl abſinth. pulver. aſperſum bili nullam in principio mutationem produxit. Poſt 24. horas ſal nullo modo diſſolutum jacebat in fundo, reliquus liquor aliquantum clarus. Color colori tabaci obſcuro ſimilis, idem bilis odor urinoſo-fracidus, eadem amarities, ſed paulo poſt acrior, & nimium aucta, parum guſtata a me ſtatim vehementem præ amaritie ciebat vomitum. Adjecta aqua com., color mutatur in flavo-obſcurum. Die tertio poſt aquam affuſam fœtor aliquis. Idem color. In fundo vaſis ſal non adhuc ſolutum, & uſque ad 15. diem eadem phœnomena cum ſale in fundo.

IV.

ALumen crudum pulver. in actu mixtionis nihil attulit notatu dignum. Secunda die maxima turbatio in liquore. Color liquoris obſcurus, in ſuperficie vero clara viriditas. In fundo viſcida, denſa, ac cinerea offa reſidebat. Odor qualem ſaliti piſces ſpirant. Amarities remiſſa. Tertia die eadem in omnibus. Mixta aqua com. ſtatim butiraceum colorem acquiſivit. Die 12. liquor clarus. Idem odor. In fundo ſedimentum fuſcum.

V. Cum

V

CUm aqua cinamomi poſt 24. horas in fundo ſedimentum albo cinereum. Liquor ſupernatans clarus, coloris fuſci, ſed non multum obſcuri. Odor erat aq. cinamomi, quæ urinoſo-fracidum vervecinæ bilis odorem ſuperaverat. Amarities grata guſtui, nec adeo acuta, ſicuti cum ſale abſinth. obſervavi. Tertia die eadem in omnibus. Affuſa aq. com. nulla coloris mutatio. Odor tamen gratiſſimus. Die 12. turbatio, & malus odor &c.

V I.

TInctura Cantharidum ſuper cineres calidos aqua ſimplici elicita, & bili mixta, in mixtionis principio nullam ſubiit mutationem. Secunda die in fundo paucam ſedimenti tenuis farinacei copiam depoſuit. Liquor ſupernatans clarus erat, & coloris tabaci. Odor ingratus, qualem ebuli folia contrita exhalant. Amarities non multum ingrata. Tertio die eadem. Poſt additam aq. com. nil novi. Die 12. turbatio in omnibus, color veluti rubicundo-fœculentus cum inſuavi odore.

V I I.

CUm ſpiritu ſalis acidi vulgaris ſtatim fermentatio, & mutatio coloris in obſcure flavum. Secunda die color intenſe viridis, & in fundo veluti farina craſſa alba. Odor ingratus, qualem ſaliti piſces præſeferunt. Ingrata amarities, quæ parum guſtata veluti vomitum ciebat. Tertia die eadem in ſingulis. Mixta aqua com. clarior liquor ad album tendebat. Die 15. idem odor, ſed paulo remiſſus, in fundo viride ſedimentum, liquor ſupernatans clarus, & viridis.

V I I I.

SPiritus Cornu Cervi bili junctus ſtatim mutavit colorem in flavum elegantem clarum, licet aliquantulum obſcurum. Nullum in fundo ſedimentum. Odor ſpiritus, bilis odorem obſcurabat. Amarities grata, ſicuti pene cum aq. cinamomi apparuit. Tertia die idem bilis color, claritas, & odor uſque ad octavum, tunc affuſa aq. com. omnia clariora fiebant. Die 25. poſtquam nempe aquam addidimus, turbatio, confuſio, color vitellinus, & odor ingratus &c.

I X.

CUm ſpir. ſal. armon. poſt 18. horas color elegantiſſimus ad inſtar rubini undique clarus. Odor ſalis armon. bilem odore ſuperabat: Sapor cum grata amaritie, ut factum eſt cum aqua cinam., & ſpir. Cornu C. Tertio die eadem. Color magis obſcurus, & hæc uſque ad decimum diem. Quo tempore ex mixtione aq. ſimpl. acquiſivit colorem vini albi clarum, & elegantem. Poſt hæc ob aquam ſuperadditam turbatio, confuſio, & odor inſuavis.

X.

CUm ſpiritu nitri ſtatim, mutatio coloris in vitellinum cum levi fermentatione. Secunda die color intenſe viridis, & magis, quam cum ſpir. vitrioli. Odor ingratus acidus.

In

In fundo offa alba craſſa. Liquor ſuperius viridis, & aliquantum clarus, limpiduſque ; ſapor acido-amarus. Tertio die eadem in ſingulis. Aqua com. ſuperaddita, intenſa viriditas remittebat. Die 12. ſedimentum copioſum, cui ſupernatabat liquor clarus, ſed nimium viridis. Idem color.

X I.

CUm ſpir. vitrioli confeſtim colorem mutavit in vitellinum (ſæpe diximus colorem bilis vervecinæ fuiſſe fuſcum, quod denuo moneo) cum exigua ebullitione. Secunda die magna turbatio in omnibus filamenta craſſa confuſe natabant in liquore. Color undique viridis ad cæruleum inclinans. Odor veluti piſcium ſalitorum. Sapor omnino acidus. Tertia die eadem in omnibus. Acidum potenter feriebat nares.

X I I.

CUm aqua forti mixta bili, ſtatim bullæ, quæ ſtatim virideſcebant cum tela veluti cæruleæ natante. Poſt 24. horas odor acutiſſimus acidum ſpirans. Confuſio magna. In fundo ſedimentum craſſum farinaceum : In medio liquor aliquantum clarus. In ſuperficie craſſa veluti mucilago innatabat coloris albocinerei cum ſpinis, & bullis, ad latera vaſis. Die tertia eadem. Odorem tamen referebat veluti lactis acidi, & corrupti. Die 12. eadem.

X I I I.

CUm aceto ſtatim mutatus color in vitellinum omnino craſſum. Secunda die ſedimentum depoſuit in fundo craſſum farinaceum. Liquor ſupernatans coloris ſubviridis, ſed turbidi. Odor urinoſo-fracidus, ut ſolent ſaliti piſces exhalare. Amarities retuſa. Tertio die eadem uſque ad 15.

X I V.

CUm aqua com. mixta bilis ſtatim color ex obſcuro fuſco mutatus in flavum non ita tamen pellucidum. Acuties odoris bilis eadem, ac quaſi intenſior. Poſt 24. horas idem odor urinoſo-fracidus. Color parum virideſcebat, Affuſa pauca aquæ nova quantitate, idem viridis color, amarities ſummopere remiſſa. Tertia die turbatio in liquore, in ſuperficie erat veluti tela, ut in corruptis rebus fieri ſolet, & ingens fœtor.

X V.

CUm vino albo temperate dulci ſucceſſit confeſtim turbatio in bile, & mutatio coloris in flavo-turbidum, acrimonia bilis nares feriens ſtatim temperata. Poſt 24. horas ingratus bilis odor deſiit. In fundo depoſuit veluti farinam albam, liquor ſupernatans flavus, clarus, & intenſe amarus. Die 3. eadem, nullus fœtor. Decima ſecunda fœtor, & turbatio maxima in omnibus &c.

XVI.

EXPERIMENTA VARIA.

IN Theatro anatomico nigra bilis Cadaveris hominis eo die refecti, affusa aqua cinnamomi, statim flava evasit absque ulla fermentatione, & ad tertium ita duravit.

Ejusdem Cadaveris fellea bilis addito spiritu vitrioli ærugineum acquisivit colorem, & fere ad atramentum accedentem.

Bilis vituli recens mactati cum spiritu vitrioli ex flava viridis statim facta est, & ita ad tertium permansit. Minus viridis cum spiritu nitri. Cum oleo tartari eadem bilis concreta fuit magna ex parte in offam albam, quæ in reliquo liquore hinc inde veluti divulsa innatabat.

Bubula bilis ex mixtione ol. tartari per deliquium concrescebat in coagulum veluti fibrosum cum spuma, eodem permanente colore.

Bubula quoque bilis mixto mercurio sublimato illico coagulatur cum obscura viriditate, & viriditatem quotidie crescente vidi &c.

Bubula bilis cum spir. vitrioli, magna antecedente spuma, coagulatur in viridem massam, aciditate integra manente, & viriditate. Post 24. horas viride, & crassum sedimentum in fundo. Idem sapor.

CONCLUSIO

Ab Experimentis deducta.

SEd hic audio obmurmurantem Medicum, quid hæ bilis steriles, & nudæ observationes ad recte medendum? Quid hæc liquorum anatome languenti homini utilitatis feret? Horum, quæ mihi forsan objicientur, vetus etiam cantilena fuit quamplurium Medicorum contra experimentorum per infusoriam in vivis animalibus Autores, quasi ea ad pompam artis potius, & inanem curiositatem, quam commodum aliquod inde capiendum, facta essent. At sicuti ipsi spretis id genus conviciis alacriter se dederunt investigandæ partium per multiplicem liquorum infusoriam structuræ, eamdemque magno cum labore pertractantes, totius corporis veram compagem, & genuinos partium usus magno cum Medicinæ incremento detexerunt; ita futurum spero, ut si quis animum dederit anathomicæ humorum per variorum liquorum infusionem, argumento sane a paucis animadverso, & examinato, eum magnam lucem curationi morborum allaturum; ingentemque ob id sibi laudem ab universa posteritate reportaturum. Major enim morborum pars eum sedem in fluidis habeat, examen, quod circa ipsa peragetur, chymia vel infusoria duce, fieri non potest, ut in curationis morborum utilitatem non redundet.

Qui enim curationi, praxique dant operam, recte sciunt, indicationes curativas peti non solum a causis magnis, & patentibus, verum etiam a minimis quibusque circumstantiis, & occasionibus, & vilibus etiam accidentibus; quæ si spernantur, vis, & animæ morbi spernitur, & per consequens occasio recte medendi. Sola linguæ ariditas cum flavedine latentes vesicæ vel aliorum viscerum inflammationes aliquando detegit, quas alia signa vix manifestant. Solus humorum color quandoque sufficit, ut in cognitionem veniamus morbi, ejusdemque causæ, & eo duce curativas indicationes dirigamus.

In tertio experimento ſal abſyothii bili mixtum ſemper fundo ciathi hæſit, nec ſolvi unquam potuit: & tantam ex eo bilis amaritiem acquiſivit, ut leniter guſtata vomitum præ amaritudine cieret. Ex hoc quis non deducet, exiguam aquæ portionem adeſſe in bile, & ideo ſal abſyothii ſolvere non potuiſſe. Et bilis virtutem nihil magis acuere, aut augere, quam ſalia lixivialia plantarum & amaras plantas, quæ partibus ſuis acribus ſundentibus debilia, & languida bilis principia reſtituunt. Ac proinde in morbis chrooicis viſcerum naturalium, in quibus acidum, & acido-viſcida cachochilia ob inertiam bilis, vel ejuſdem inopiam regoat, & inde humorum concretiones naſcuntur, cæteris præſtare remediis ſalia plantarum fixa, & herbas eodem abundantes, quibus reſtituta bili temperie, confectio, ac depuratio chyli melius perficietur, & præcludetur occaſio novis cumulandis humoribus, vel jam cumulatis ſtagnandi, hærendique in viſceribus.

In decimo, & aliis experimentis, quæ cum acidis facta ſunt, bilis, maximam mutationem in colore, & tota ſubſtantia ſubiit, quaſi nihil magis ioimicum ſit bili, quam acidum. Et ſi hæc exterius contingunt bili, cur negabimus etiam in humano corpore ab acidis peccantibus eadem fieri poſſe? atque adeo cum excrementa videmus nimium in colore mutata, & ad viridem, æruginoſum &c. accedere, id ab acido maligno vitriolico corrodente factum eſſe credamus, cui retundendo curativas indicationes dirigere ne moremur. Ipſe contra hujuſmodi potentia acida utor chriſtall. mont. præp. cum bezoar. occident. cum profectu. Et quooiam acidum purgaotibus non cedit, niſi corrigatur, eo correcto purgationem inſtituo, ne mora pejus malum inducat. Ubi igitur regnat acidum, ibi ioopia bilis, vel maxima mutatio in tota ſubſtantia. In experimentis cum aq. cinnam., & ſpiritibus factis, bilis color elegantior, & nulla in eà corruptio, quaſi concluderemus in bile magoam partem eſſe alchali volatilis, quod dum in illa viget, numquam bilis colorem mutat in pejus; ſed conſtanter optimum ſervat. Contra ſi alchali depreſſo corrumpatur, confeſtim mutatio in colorem &c. Hæc itaque humorum per infuſoriam anathome manuducere nos poteſt ad cognitionem ſalium, qui regnaot in iiſdem, quibus perſpectis curatio, & præſagium morbi commodius peragentur. Et incredibile quantum iotacta hæc Medicæ artis provincia utilitatis afferet, ſi diligenter, magoaque cum patientia excolatur. Atque hic finem habeat experimentorum bilis hiſtoria, quam humanitas tua fere e manibus extorſit: nunc ad reſpirationem, & experimenta ſanguinis, quæ paucis abſolvam, properemus.

DE

DE EXPERIMENTIS

Circa Sanguinem, ubi obiter de Reſpiratione, & Somno.

De Statice aeris, & liquidorum per obſervationes barometricas, & hydroſtaticas ad uſum reſpirationis explicata.

De Circulatione Sanguinis in teſtudine, ejuſdemque Cordis Anatome.

QUoniam reſpiratio in gratiam ſanguinis facta eſſe videtur, rem gratam, & maxime neceſſariam me facturum credo, ſi antequam experimenta circa ſanguinem peracta deſcribam, nonnulla breviter de Reſpiratione attingam, utpote cujus inveſtigatio indicare nobis poterit cauſam, quæ ipſum per pulmonum ſubſtantiam impellit, ſecernitque.

Reſpiratio eſt actio, ſive vis Animalis, ita recondita, & abſtruſa, ut qualibet ætate felicia quæque Medicorum ingenia fatigaverit, cum de illa differere voluerunt. Et difficultatem inde natam eſſe nonnulli putant, quod in ea explicanda, cauſam ab effectu, effectum ab inſtrumentis non recte diſtinxerunt; ſed promiſcue inſtrumentum pro cauſa, & cauſam pro effectu ſumentes, ac confundentes, erroribus, & confuſioni occaſionem dediſſe exiſtimantur. Muſculi namque pectorales, intercoſtales, diaphragma, ac reliqui reſpirationi dicati pro cauſa reſpirationis ſumebantur; cum revera nil aliud ſint, quam mera inſtrumenta inſervientia cauſæ cuidam generali, ſive neceſſitati, quæ homines, animalia, & vegetabilia ad hauriendum aerem cogit; Atque adeo eos quodammodo ad pulmonis motum moveri, pulmones ad motum aeris in ipſorum cavitate impulſi, ac ſe expandentis. Porro reſpirationem neceſſariam eſſe, ut cordis incendium refrigeret, fuligines expellantur, nitrum aeris ſeparetur in pulmonibus, & ſanguini miſceatur, demum ut aer ingrediatur in ſanguinem &c. hi ſunt effectus reſpirationis ſecundarii, nec confundendi cum cauſa univerſali, viventibus, & vegetabilibus communi in aere ducendo, hauriendoque.

Atque cum de reſpiratione, & arcana ipſius mechanice tractationem habeamus, eadem difficultas in ea explicanda notari ſolet, quæ in examinanda natura ſomni ſolet contingere. Quando differitur de ſomno, magna ex parte ejus cauſa quæritur in cerebro, & in eodem determinatur; raro inveſtigatur cauſa quædam univerſalis, ac remota in ſolidis, ac fluidis latens, ſomnumque inducens, & hac ratione hic quoque cauſa cum effectu confunditur. Ad quorum clariorem intelligentiam ſciendum eſt, quod ſicuti ſapientiſſimus rerum Conditor alternas diei, ac noctis vices produxit, ut diu motu, calore, & irradiatione Solis, tamquam cauſæ cujuſdam generalis, res creatæ in motum ponantur, quo ſingulæ ſuos quæque effectus parere poſſint; noctu vero a motu aliquantum quieſcant, ne ſi continuus eſſet diſſolutionem compagis, corruptionemque pariat; ita homo, cujus

ſtructura corporis, ut in ſalubri ſtatu permaneat, motum continuum cum quiete interpoſita requirit; diem vigiliis, & exercitationi, ad humores excitandos, noctem quieti, & ſomno, ad eoſdem, ſi nimium effrænes fuerint, demulcendos, debet impendere, neque cauſam, quæ ipſum ad dormiendum invitat, inveſtigare poterimus, niſi ante vigilantem eumdem conſideremus. Homo dum vigilat in perpetuo eſt motu, eurrit hinc inde, recurritque, membra varie circumſert, & magna ex parte erectus, ac perpendicularis manet. In erecto, ac perpendiculari corporis ſitu, quoniam humores ab inferioribus partibus ad ſuperiores, ideſt ad vitæ fontem cor, aſcendere debent; aſcendunt quidem, ſed contra vim innatæ ſuæ gravitatis eos ad inferiora ſemper pellentis; coguntur quoque hinc inde per muſculos, viſcera, viaſque partium obliquas, & curvas varie trajici, ac filtrari. Quibus innatæ ſuæ gravitati contrariis motibus debiliori reddita ipſorum compage, minorem vim in ſolida faciunt, quorum intentio, & robur a fluidorum vivida vibratione, impulſioneque dependet. Hac de cauſa paulatim relaxari quoque incipiunt ſolidæ partes, ex quo fit, ut paucis horis ante ſomnum experiamur primo laſſitudinem, ſive quamdam membrorum relaxationem; paulo poſt debiliori ſenſim reddita fluidorum, ſolidorumque compage, univerſalem torporem cum palpebrarum concidentia, denique ſenſuum omnium intermiſſionem, quam vulgo ſomnum dicimus. Quæ quidem omnia contingunt, ut veluti cogant animal ad mutandum ſitum corporis erectum, incommodum, ac pene violentum humorum progreſſui, in horizontalem, & planum, veluti neceſſarium ad reſtituendum ſolidis, & fluidis ammiſſum ob laxatam compagem robur; unde qui diutius, ac vehementer laborant, & exercentur, longius quoque, profundiuſque dormiunt. Qua de cauſa nec commode, nec cum levamine capere ſomnum poſſumus, niſi corpore in longum, & horizontaliter diſtento, ac ſtrato. Ob eamdem quoque ſolidorum, ac fluidorum laxiorem texturam pueri, & pituitoſi homines ſunt magis ad ſomnum proclives, quam non adulti, & bilioſi.

Qui mechanices ignarus non eſt, certo ſcit, fluida in ſitu horizontali commodius, celerius, & juxta inclinationem innatæ ſuæ gravitatis percurrere, quam in elevato, aut obliquo. Ideo decubitus horizontalis in lecto ſtatutis diei horis neceſſarius fuit, ut fluida per aliquod tempus in ſua libertate poſita, nec ab externo motu, aut interno ab animi facultatibus impreſſo diſtracta, poſſint per partes progredi cum tanto gradu celeritatis, ac impetu, quantum ab impulſu cordis receperunt, & quantum ſua cujuſque gravitas, motuſque internus fermentativus expoſcit. Et in hoc ſtatu tamdiu manere debent, donec tam fluidum generale, quam particularia fluida ad talem pervenere motus determinationem, quæ ad ſecretiones ſingulis in partibus peragendas neceſſaria eſt, ſive quouſque per ſomnum, ſitumque corporis horizontalem debita humoribus reſtituta compage, ac tono, illorum centrum gravitatis dictis de cauſis turbatum ad naturale æquilibrium perducatur. Quo facto, poſitiſque humoribus in æquilibrio, acquiſitoque a ſingulis proprio gravitatis centro animal expergiſcitur, ſitumque horizontalem in rectum denuo commutat. Et ſi in dicto ſitu horizontali poſt ſomnum inutili jam, ac minus neceſſario, magis quam par eſt perſiſtere quiſpiam vellet, turbato ob indebitam quietem humorum curſu, centroque gravitatis, varios in morbos delaberetur, nam æque noxius eſt ſomnus abundans, ac labor excedens.

His poſitis, reddi poteſt ratio, cur effectus ſomni in cerebro potiſſimum, & magis quam in aliis partibus obſerventur, ac veluti abſolvantur. Nam cum omnium molliſſimum ſit, quia ſingulorum centrum eſſe debebat ſenſuum, nil mirum ſi laxiori, ut diximus, reddita fluidorum compage, ibidem magis, quam alibi hæreant, tardiuſque progrediantur, unde gravedo quædam capitis, ſenſuumque omnium ſilentium, & torpor, quem ſomnum vocamus. Quare ſingula, quæ fluidorum compagem laxant, turbationemque in fluidis inferunt, ſomnum producere ſolent,

ſolent, ſicuti ſunt morboſæ cauſæ in lethargicis febribus, & affectibus, vinum, repletio cibi, & potus: e quibus novum liquidum elicitum, ſanguinique intromiſſum, turbationem in tota fluidorum mole, laxitatemque inducunt, & hinc ſtatim a paſtu ſomnolentia. Ex quibus concludendum cauſam, quæ nos ad dormiendum cogit, non tantum in cerebro, quantum in ſolidis, ac fluidis quærendam eſſe, ac inveſtigandam, quorum laxato tono torpor, membrorum concidentia, neceſſitas decumbendi in horizontali ſitu, & id genus alia, quæ ſomnum antecedunt, vel conſequenter contingunt.

Explicata cauſa ſomni, & ab effectu debite diſtincta, eadem methodo procedendum erit in examine reſpirationis. Qua in re tria ſunt prius diſtinguenda, cauſa nempe, effectus, & inſtrumenta, deinde de uſu differendum. Et quod pertinet ad inſtrumenta, muſculos intercoſtales, diaphragma, pulmones &c. libenter ab iis deſcribendis abſtineo, cum ab omnibus Anatomicis fuſe ſatis explicentur: nec arduis ſolvendis quæſtionibus tempus perdam, num pulmones ad motum thoracis, vel contra moveantur, utpote quibus Medicorum libri quam pleniſſimi ſunt, ſed tantummodo inveſtigationi cauſæ incumbam, quæ animalia, & vegetabilia ad trahendum aerem impellit, & cogit &c.

Si recte perpendatur aeris moles, preſſio, ac circumpulſio, conſtabit cauſam univerſalem, quæ viventia, ac vegetabilia ad aerem recipiendum, hauriendumque per proprias fiſtulas cogit, ſolum atque unicum aerem eſſe. Nam cum aer gravis ſit, & inferior prematur a ſuperiori, qui preſſus eſt eo cogitur ingredi, ubi minorem invenit reſiſtentiam, quam quidem in trachæis plantarum, & animalium eſſe mox probabimus. Quæ ſi vera ſunt, credere poſſumus moveri thoracem, & reſpirationi inſtrumenta, quia compreſſus aer, ingreſſumque in pulmones tentans, facit, ut illi locum cedant, & ad motum aeris ingredientis pariter moveantur; non vero, uti putant nonnulli, moveri primo thoracem, & vicinum aerem pellere, ut pulmones ingrediatur. Neque quis dicat motum thoracis, utpote motum aliquantum voluntarium, non pendere ab impulſu aeris introeuntis, ſed ab arbitrio hominis reſpirantis, qui ſi reſpirare nolit, thorax non movebitur, & aer non ingredietur. Siquidem hæc experientiæ repugnant: nam non reſpirando poterit vim facere gravitanti aeri ne ingrediatur, ſed per breve tempus, quippe compreſſus aer coget eum, velit nolit, ut reſpiret. Qua ratione certum quodammodo videtur, ſi aer non adeſſet, neque reſpirationis inſtrumenta neceſſaria futura, ut contingit infanti in utero, qui cum natet in aquis uteri, & vivat vitam piſcium, nullamque ab externo aere preſſionem patiatur, non ſolum non reſpirat, ſed pulmo, & reſpirationis inſtrumenta omnino otioſa in eo obſervantur. Pulmones fœtus mortui in utero Matris, ſi extrahantur, & in aquam ponantur, petunt fundum; mortui vero extra uterum, & aquæ injecti, innatant in ea. Quod ſignum ad infanticidia detegenda eſt evidentiſſimum.

Verum quod præcipue ſpectat ad aeris naturam, & pondus, Aer non eſt poſitive levis, ut Veteres putarunt; nullum enim corpus eſt poſitive leve, ſed habito reſpectu ad alia corpora. Omnia enim corpora gravitant, & ob gravitationem hanc, & impulſum inter ipſa, alia coguntur aſcendere, alia deſcendere, ut in bilance contingit. Aerem gravitare primus omnium detexit Galilæus, qui cum vidiſſet aquam in hydraulicis ſuctione altius non attolli pedibus 34. circiter, pendere id a gravitate aeris, non a ficta vacui fuga variis experimentis comprobavit. Ejuſque veſtigia ſecutus Torricellius rem magis illuſtravit, perfeciſque experimentis circa hydrargirum in vitreo tubo clauſum factis, notatiſque in Diaro Acad. Florent. Deinceps alii docti Viri, & celebres Acad. Romana, Londinenſis, Pariſienſis, ac reliquæ, hoc idem clarius demonſtrarunt, ſed omnium melius, accuratiuſque Boylæus, qui non ſolum

gravitatem in aere, ſed elaterem, nec aerem tantum, ſed flammam etiam gravitate explicavit.

Duæ igitur præcipuæ aeris affectiones ſunt, gravitas, & vis elaſtica. Gravitas a natura ſua, & preſſione ſuperincumbentis, vis elaſtica a preſſione dumtaxat dependet; partes enim compreſſæ majorem ſemper, ac priſtinum, quem amiſerunt, ſitum omni ope recuperare conantur. Et ut quælibet aeris pars ſuam habet gravitatem, quæ factis experimentis fere eſt milleſima ejuſdem molis aquæ, ſic tota aeris moles ſuum habet pondus, quod tamen finitum eſt, cum moles aeris finita ſit: ſed gravior eſt in montium radicibus, quam in eorumdem jugis, gravior in infima Palatiorum parte, quam in ſuprema, ut barometro experimur. Pauca inter innumera hic deſcribam experimenta aeris gravitatem probantia. Et primo ſi ſumatur tubus vitreus mercurio plenus, cum ſubjecto vaſe mercurium quoque continente, ponaturque in machina pneumatica, paulatim ac extrahitur aer, paulatim ad inferiora concidit mercurius e tubo, quia deficit preſſio aeris in ſubjectum in vaſe mercurium; ſed aere denuo per gradus intromiſſo, ſubjectumque premente mercurium, mercurius in tubo ſtatim aſcendit. Follium quoque experimento gravitas aeris demonſtratur. Folles enim clauſis omnibus foraminulis diduci non poſſunt, quod eorum dilatationi moles incumbentis aeris reſiſtat, & obſtet, quæ vinci non poteſt, niſi vis ingens adhibeatur. Eamdem gravitatem ſatis probant, quæ vulgo dicuntur de ſiphonibus injectoriis, de carnis intra cucurbitulas medicas in tumorem elevatione. De impedimento exitus aquæ e foraminibus vaſis, cujus amplum foramen, per quod patet preſſioni cylindrorum aeris gravitantium locus claudatur, de difficillima, ac pene ſuffocatoria reſpiratione in altiſſimis montium peruanorum jugis, teſte Joſepho a Coſta; & in cacumine montis Olympi, obſervante Ariſtotele, & id genus infinita, quæ brevitatis gratia prætermitto.

In aere tamen gravitatem ineſſe, eamque determinatam, determinatus aſcenſus aquæ, & hydrargiri in ſuis tubis cæteris evidentius patefaciunt. Aqua, ut primus omnium notavit Galilæus Italiæ decus, intra antlias aſpirantes eo altius aſcendit, quo major adhibeatur vis, ſed, nuſquam attollitur ſupra altitudinem 34. pedum plus minus: pro varia tamen aeris temperie, varia quoque liquorum elevatio cernitur; quando levis eſt aer, ut Æſtate, vix ultra pedes 32. aſcendit, quando gravis, ut Hyeme, ad pedes 35. circiter. Neque ob vacui fugam altius non attollitur, ſed quia cum vis, quæ aquam premendo ſurſum tollitur, non alia ſit, quam pondus columnæ aeris, quæ antliæ ipſi latitudine æqualis eſt, & pondus aeris finitum ſit, eo uſque aquam intra antliam evehet, donec fiat quoddam veluti æquilibrium aquæ elevatæ, & columnæ aeris incumbentis. Preſſio ergo aeris incumbentis æquipollet preſſioni, ſive altitudini aquæ pedum 34. circiter majori vel minori, ſervata ſemper proportione ſpecificæ gravitatis liquorum, & aeris pro varia ejuſdem in diverſis annorum, & temporum conſtitutionibus quoad gravitatem, & levitatem natura. Et ſi tubus longior fiat, ut porrigatur ad altitudinem pedum 40., tum aer cedere cogitur, & aqua ad 34. pedum altitudinem circumcirca ſuſpenſa manebit, reliquum vero tubi, ideſt ſex pedes vacui erunt. Certo argumento, non metu vacui, ſed ſolo aeris incumbentis pondere aquam in tubis tamdiu ſuſpenſam manere, donec aeris gravitas aquæ gravitatem non vincat. Et ſi ob fugam vacui fieri hæc putentur, cur aqua altius 34. pedum attolli nequit in antliis, cur 34. pedum altius manere non poteſt?

Sicuti aqua non aſcendit altius pedibus 34., ita mercurius unciis 29. ideſt digitis 28. 29. 30. circiter pro varia conſtitutione aeris; eſt enim mercurius quatuor decuplo aqua gravior. Atque ſi tubi vitrei, quem barometrum vocant, altitudo perpendiculari ſuperficiei hydrargiri infra in vaſe contenti, major ſit digi-

tis

tis 29., hydrargirus ſuſpendetur in tubo, nec decidet, idque non ob vacui metum, ſed quia pondus aeris incumbentis æquipollet ponderi digitorum hydrargiri plus minus 29., ſuſtinereturque a contrapondio aeris externi prementis hydrargirum vaſis ſubjecti; natura quippe ſuis in rebus ſemper affectat æquilibrium. Subſidebit tamen aliquantum hidrargirus tubi parte aliqua ſubtus effluente donec perveniat ad altitudinem unciarum 29. pondus namque hydrargiri cum aqua ejuſdem molis comparatum rationem habet 14. ad 1. ut fere unus hydrargiri digitus 14. aquæ digitis æquiponderet, quæ ſingula nos movent, ut credamus effectus, motuſque corporum, qui ad fugam vacui referri ſolent, ex aeris pondere, & elementorum veluti æquilibrio proficiſci.

Occurrit nunc difficile ſolvendum problema, cur flante borea, & Cœlo ſereno aer gravius ſit, quam Auſtro flante, & calida conſtitutione, ut barometro expertum eſt, & relatum a doctis Viris; nam in tubo aſcendit vigente Borea mercurius, deſcendit contra in auſtrali temporis ſtatu, quod idem in machinis hydraulicis per aquæ aſcenſum, ac deſcenſum manifeſtatur. Horum ratio eſt, vel quia flante Auſtro pars quædam craſſi aeris in pluvias, aut nubes concreſcit, quas halitus e terra ſublati ſuſtinent, & ita pondus minuunt; vel potius quia boreali tempore aer fit denſior, magis compactus, magiſque gravis propter vapores, halituſque terræ cum eo mixtos, & in unum fere corpus concretos, unde major naſcitur in aere gravitas. Ideo flante borea aſperior, ac veluti unduloſus optico tubo ob majorem gravitatem atmoſphæræ obſervatur aer, quam auſtro; monteſque nivibus pleni eminus non ita diſtincte ſereno Cœlo cernuntur, ut ſolent nubilo. Hic accedit quod Aquilo dum ſpirat, ruit deorſum, & materiam infra fert, contra Auſter rarefaciendo eamdem ſupra attollit.

Horum ut certior fierem varias cum barometro obſervationes Romæ peregi in varia aeris conſtitutione, & vidi imminente Auſtro, quaſi aer magis rarefiat, minuſque ponderet, mercurium in tubo inſenſibiliter deprimi, elevari contra in frigidum, mutata conſtitutione. Attolli quoque ad radices alicujus Collis, deprimi in ſummitate, quod etiam in ſummo, & imo altiſſimorum palatiorum expertus ſum. Ita inæquali aeris quoad gravitatem ſtatu aliam deprehendi hydrargiri altitudinem in cacumine Collis Vaticani, quem dicunt Montem Marium (quo loci fuit 40. ab hinc annis Villula docti Viri Jani Nicii Eritræi, nunc eſt Sacra Ædes religioſorum Hominum ab eo fundata, ſuaque oſſa ibidem quieſcunt) aliam in imo, minorem illic, majorem hic. Minorem quoque in ſummitate turris Capitolinæ, in qua pulſatur æs Campanum raucos vocans Cauſidicos, majorem in foro Romano prope Columnas veteris porticus Templi Concordiæ, propter breviorem illic, quam hic gravitantis aeris cylindrum, levioremque preſſionem. Sed qua proportione creſcat, & decreſcat ſingulis momentis, res eſt longioris, magiſque accuratæ indaginis.

Præter innatam gravitatem habet quoque aer ſuperadditam a ſupetincumbente Luna, & ſi conjectari licet, etiam a Sydetibus. De Luna nemo dubitat, nam cum ſit corpus grave, & opacum, habeatque centrum gravitatis commune cum centro gravitatis telluris, premit immediate ſubjectum aera, atque æthera; & hac continua preſſione varios, ac prorſus admirabiles effectus in ſublunaribus producit: præ cæteris veto æſtum marinum, ſive certam, ratamque fluxuum, ac refluxuum marinorum periodum, qui ita accommodate Lunæ motus ſequuntur, ut credendum ſit Lunæ, mariſque motum, vel ab altero, alterum, vel a communi quopiam principio gubernari, quod explicatu non erit difficile hoc ſæculo, quo primus magnus Galilæus principia mechanica difficultatibus philoſophicis ſolvendis adhibuit, & mundana corpora, eorumque motus ad ſtatices principia, legeſque dirigi, & abſolvi probavit. Taceo hic quæ

idem Galilæus circa uniformitatem motus Lunæ, & maris ex theoria motus diurni, atque annui globi terraquei deduxit, cum veritati catholicæ religionis non consonent.

Qua ratione Lunæ corpus subjectum æthera premendo gravitatem aeris auget, varioſque in rebus ſublunaribus effectus producit, eadem reliqua quæque ſydera in hæc inferiora influere ſi quis aſſereret, puto non multum a rei veritate aberraturum. Siquidem cum ſydus quodlibet de genere corporum ſit, gravitet, & ſuſpendatur in æthere; hunc forſan premit, tremulamque infinitorum ſyderum preſſionem ad atmoſphæram uſque noſtram propagari credendum. Neque obſtat lucida eſſe, levia, & ignea; nam flamma quoque tenuis eſt, & lucida, & tamen gravitat, ut de ponderabilitate flammæ docuit Boyleus. Atque ſi vera ſunt quæ ſyderum influxu dicuntur, ſola preſſione, atque irradiatione influere putarem, quibus quidem innumeros effectus in atmoſphæra noſtra pariunt, varias nempe annorum, temporum, & morborum conſtitutiones, varias quoque in meteoris impreſſiones, & quamplurimas viventibus, ac vegetabilibus mutationes. Et probabile videtur, corpora per aera vagantia vi talium infinitarum preſſionum, alia cogi ut aſcendant, alia deſcendant, & invicem varie miſceantur, ut bullæ vitreæ ſolent, quæ in aqua tubo vitreo concluſa natantes, attollente ſe, aut deprimente digito foramini tubi applicito, ipſæ quoque modo attollentur, modo deprimuntur.

At ſive preſſione, ſive lucis propagatione influant ſydera, hujuſmodi influxuum operationes plurimis in rebus obſervantur, nec ſolum a Botanicis, & Pharmacopæis in plantarum genere, a Philoſophis in animalibus, & mineralibus, ſed a Practicis quoque in morborum curationibus. Capitis vulnera plurium Medicorum obſervatione periculoſa magis ſunt in plenilunio, quam in novilunio, quia in hoc cerebrum magis ſubſidet, in illo turget, fixque cranio vicinius. Luna ſilente morbi graviores fiunt; quod præ cæteris in calculoſis obſervarunt Medici, & in aliis morbis varii varia, quæ ſyderum in res naturales influxum probant, detexerunt. Quamobrem agendi, & patiendi ratio a quodam corporum cœleſtium influxu eſt, & conſtat quantum hæc inferiora ſuperiorum impreſſiones experiantur; præſertim cum qualitates quædam interjaceant, quibus mediis ſupera cum inferis conſentiunt, quæ cauſa eſt cur corpora noſtra aeris qualitates, ejuſque mutationes facile experiantur, & una cum temporibus mutari corporis conditionem obſervemus, & quale aeris pondus, aliæque qualitates, tales eſſe quoque noſtrorum humorum motus, ſeparationeſque. Cæteris tamen ſyderibus ſenſibiliores influentias producit Luna, quod etiam ipſe quatuor ab hinc annis admiratus ſum in erudito Juvene ad Manſolæum Auguſti decumbente, ubi Templum eſt hodie S. Rochi, qui cum laboraret fiſtula ſtercoracea in inteſtino Colo prope ileoris regionem, creſcente Luna ingens ſtercorum humorumque copia per illos dies e fiſtula prodibat, quæ paulatim eadem decreſcente minuebatur, cujus rei ita certam habebat experientiam ægrotus, ut de Lunæ motibus ex ſola humoris excretione per fiſtulam obſervatione optime judicaret.

Dicam quoque quod de Lunæ motibus ab erudito Presbytero Syro Damaſceno, in maritimis itineribus, & in re nautica verſatiſſimo, audivi; eam nempe, veluti dies critici ſolent ſtatutis, determinatiſque periodis in hæc inferiora influere, mutationeſve temporum producere. Qua in re ſic procedes. Poſt duas, vel tres horas a facto novilunio vide quæ temporis conſtitutio, qui venti tunc regnent; & qualem conſtitutionem, ventoſque dictis horis obſervaveris, tales durabunt ad tertium diem Lunæ; ſcilicet ad dictam horam, qua factum eſt novilunium. Si tertio non mutetur, durabit ad quintum circa dictam horam; ſi neque quinto ad ſeptimum, a 7. ad 9., a 9. ad 11.,

ab

ab 11. ad 13. , ab hoc ad 15. , inde ad 17. , hinc ad 19. a 19. ad 21. , ab hoc ad 23. , ad 25. ab hoc demum ad 27. finem lunaris periodi . Si quid circa mutationem ventorum , aut temporis , aut eorum durationem evenire debet , dictis diebus , & ordine recenſito eventurum pro certa , & infallibili Nautarum experientia confirmavit Vir optimus ; mutationeſque majores , ac magis ſenſibiles in quadraturis Lunæ futuras aſſerunt . Quæ ſi certa ſunt , rationem periodorum regularium , & ordinatarum in diebus criticis pro inperſcrutabili hactenus habitam , exploratam nunc habebimus , & pateſactam .

Conſtat ex antedictis jam , aerem eſſe gravem , unde neceſſe eſt ut partes ejus ſuperiores gravitent in inferiores , hæ in proxime ſubjectas , & ita continua ſerie uſque atmoſphæram , & aerem , quem inſpiramus , & hac ratione elateri aeris vim undequaque ſeſe dilatandi , atque expandendi gravitati partium incumbentium æquipollentem communicent , parteſque aeris , quem reſpiramus , ſuperioribus compreſſæ magis ſint , & graviores.

Vis elaſtica , ſive potentia innata aeris ad majora ſpatia ſeſe expandendi , immediate pendet ab ejus gravitate , & compreſſione . Hanc vim elaſticam dari infinitis experimentis inter cæteros probavit Boylæus , ut eſſet puerile eamdem negare , vel multis hic probare velle . Imo multorum in aere obſervatorum phœnomenon certa ratio aſſignari vix poſſet , niſi vis adeſſet elaſtica , & præſertim quando gravitas aeris nihil agere poteſt , ut in experimentis , quæ fiunt in vaſe clauſo , in quo perit tota vis , ac preſſio cylindrorum aeris incumbentium . Verum ſi gravitas antecedens in aere non adeſſet , neque etiam vis elaſtica daretur , quæ tota pendet a preſſione aeris ſuperioris . Quilibet enim elater quomodocumque ſortis , niſi comprimatur , nil agit , eum tota ejus vis conſiſtat in conatu reſtituendi ſeſe in ſitum , e quo depulſus eſt .

Quanta ſit gravitas , & dilatatio , quarum capax eſt aer , non eſt facile determinare . Magnam eſſe plurimis experimentis probavit primo Galilæus , deinde Torricellius , & reliqui docti Viri . Boylæus expertus eſt aerem abſque calore ſola vi ſua elaſtica ſe dilataſſe in locum priſtino majorem vicibus primo novem , deinde vicibus 31. , mox plus quam 60. ulterius vicibus 152. quæ dupla eſt expanſionis Merſennianæ vi caloris promotæ ; imo majoris dilatationis capacem fore , ſi ſpatium adeſſet , quo dilatatus aer recipiatur , ut docuit in experimentis phiſ. meca. de aeris elatere . Idem Boyle in experim. de mira aeris rarefactione dictam expanſionem aliis mediis multo magis promovit ad vices nempe 8000. ſola vi ſua elaſtica , non caloris ope . Et experimento aliter inſtituto pervenit ad vices 50000. ſeu plus quam decies millecuplum loci , quem prius occupaverat , imo ad locum occupandum vicibus 13769. majorem .

Præter obſervationes Boylæi conſtat in ingenioſis experimentis Acad. Florent. , aerem beneficio experimenti Torricelliani expanſum eſſe in molem priſtina majorem ſaltem ad 173. & in multo majorem ſe dilaturum , ſi quis hujuſmodi obſervationes promovere continuo cuperet . Merſennus inter experimenta ſclopeti pneumatici , a quo globus plumbeus vi compreſſi aeris projicitur , ut a pulvere pyrio contingit , non in majorem , quam parte quindecimam ejus quem prius occupaverat loci potuit comprimere . Idem prorſus Soc. Reg. Londinenſis uſu machinæ compreſſivæ obſervavit . Quomodo , & quantum comprimatur , ac dilatetur aer ab externo calore , & frigore , innumeris experimentis notum. fecit Boylæus in tract. de aeris a frigore condenſatione , ubi videmus aeris a frigore compreſſionem arte factam in ſpatium a priore diverſum fuiſſe , ut 147. ad 158. plus minus . Hæc autem vis aeris elaſtica id habet cum aliis corporibus elaſticis commune , ut vim ſemper obtineat æqualem preſſioni , quam ſu-

ſtinet ab aere incumbente: ſi major detur preſſio, major quoque vis elaſtica ſuccedet, aeriſque in ſtatu ordinario elater cenſendus eſt æqualis ponderi totius aeris incumbentis quem ſuſtinet.

Ex his colligimus ſtatum, naturamque aeris quem inſpiramus non eſſe ſimplicem; ſed alteratam, ideſt gravem, & elaſticam, quibus qualitatibus mirum in modum operatur in res ſublunares, & præſertim in impellendis, vel æquilibrandis liquoribus animalium media reſpiratione, & vegetabilium ſimplici circumpulſione, & niſi aer compreſſus eſſet, nulla foret in eo vis elaſtica, quæ quidem certa eſt, & tota pendet ab aeris compreſſione in ampliorem ſitum ſeſe reſtituere conantis. Sed ad quantum ſpatium, ſi omnis tolleretur compreſſio, ſe dilataret aer, quæſitum eſt hactenus, ſed non omnino explicatum. Hoc certum eſt, ſi utramque ſummæ rarefactionis, ſummæque condenſationis aeris, ſupra quam eſt in ſtatu apud nos ordinario rationem perpendamus: Cum ſpatium, quod occupat aer ſic dilatatus ſit ad ſpatium, quod occuparet quem ordinario reſpiramus, ut 13769. ad 1., atque quod aer ordinarius occupat ad ſpatium quod ſic compreſſus ſit, ut 40. ad 1. Erit ſpatium ſic dilatati ad ſpatium ejuſdem ſic compreſſi, ut 13769. x. 40. 550760. ad 1., ſeu ut quinquies centenna millia ad 1. Quæ ſatis indicant uſum aeris in reſpiratione, ſive vi elaſtica, ſive gravitate propria operetur, & agat in humores per pulmonum ſubſtantiam circulantes, vel in ipſos pulmonum parietes, & vaſſa, eſſe maximum, & ſatis evidentem, ſimpliciſque mechanice æquilibrationis, & impulſus reſpirationis munus peragi, & abſolvi, ſicuti etiam in plantarum ſuccis contingit.

Præterea totam vim, quæ nos ad reſpirandum, & reliqua quæque animalia, ac vegetabilia ad hauriendum aerem cogit, in ſimplici aeris mechaniſmo poſitam eſſe ex legibus centri gravitatis in genere, & liquidorum in ſpecie deducitur. Sic ſi ſupponamus duas moles aeris æqualis magnitudinis, ſed inæqualis gravitatis ad motum diſpoſitas, certum eſt eam ſe primo moturam, quæ gravior eſt altera; quoniam primum punctum corporis, quod movetur, eſt centrum gravitatis, quod accedere conatur ad centrum gravitatis commune, ideſt telluris; centrique gravitatis modum tota moti corporis moles conſequitur, ut obſervamus in ſagitta projecta, cujus ferrea cuſpis ſuperioris aeris parti objecta eſt, dum aſcendit; contra vero dum deſcendit terram verſus inclinat, quia in ea, utpote, magis gravi centrum reſidet gravitatis. Idem prorſus contingit in bilance aſcendente, vel deſcendente, prout in alterutra ex partibus majoris, vel minoris gravitatis pondus collocatur.

Cum igitur centrum gravitatis duorum liquidorum æqualis molis, ſed diverſi ponderis ſit in parte, quæ gravior eſt; neceſſario conſequi debet, ut aer externus, qui gravior eſt interno ex antedictis mechanica vi ac neceſſitate, & nobis nec animadvertentibus, primus ingrediatur in pulmones, foriſque extrudat internum minus gravem, minuſque reſiſtentem; ſicque mutuæ inſpirationis, expirationiſque vices abſolvantur; atque adeo thoracem cum vicinis partibus inſtrumenta tantummodo eſſe, non cauſam reſpirationis.

Inſuper aerem ingredi, & egredi e pulmonibus poſſe immoto thorace patet obſervatione doctiſſimi Marci Aurelii Severini de reſpiratione Piſcium, cujus præcipua verba ſunt hæc: *Sciendum eſt, quod pluries avem grandem aquis amicam, dictam Quærquetulam, ſecundo, in ea non inveni pulmonem, ſed loco ejus cochleam inſtar limacis duram, ſed traſpirationem, qua aerem inſpirat, & reſpirat, abſque motu pectoris &c. Severinus de reſpirat. Piſcium diſput. 1. anthirr. par. 2. fol. 22. ad finem.*

Aeris denique extreme rarefacti ad aerem, quem ordinario reſpiramus, magnam, ac pene incredibilem rationem eſſe, atque proportionem fere unius ad mil-

mille, evincitur per guttas vitreas mathematicas, de quarum admirando phœnomeno plures docti Viri differuerunt. Ipſeque cum nuper nonnullas habuiſſem Venetiis Romam mihi tranſmiſſas a doctiſſimo, & celeberrimo Medico Conſtantinopolitano Iſraele Conigliano, de illis publice experimentum feci cum eruditiſſimo, ſagaciſſimoque Domino Quartaronio, & in publico Theatro anathomico Romano.

Poſt explicatam ſummam vim aeris elaſticam arte, & experimentis detectam, reſtaret dicendum aliquid de determinata ejuſdem gravitate, ſed quoniam id fuſe probatum eſt a Galilæo, & reliquis Auctoribus, qui de experimentis ad vacui fugam tractarunt, libenter abſtineo. Addam ſolummodo ad majorem hujus rei claritatem nonnulla, quæ ſpectant ad proportionem, quæ eſt inter pondus aquæ & pondus hydrargiri in uſu experimentorum ad fugam vacui. Pondus aquæ ad pondus hydrargiri æqualis magnitudinis eſt ut 1. ad 14. numero rotundo, ſive ex accurata obſervatione Boylæi ad 13. ml ✣ circiter, vel ut aſſerit Marinus Ghetaldus Raguſinus Conterraneus noſter in Archimede promoto, ut 1. ad 13. ✣l ∽, quo cylindrus aquæ æquipollet externi aeris preſſioni, requiritur, ut altior ſit cylindro hydrargiri æquipollente vicibus 14. ſaltem 13. ml ✣, aut 13. ✣l ∽ prout hæc, aut illa proportio ſit accuratior, atque adeo quæ poſita eſt altitudo hydrargiri a gravitate aeris producta unciarum, ſive digitorum 29. in aqua erit pedum plus minus 33., ſive ut Boyle obſervavit maximam altitudinem aquæ ſuctione elevatæ ſupra ſuperficiem infra ſtagnantis aquæ fuiſſe pedum 33. & unciarum 6. hoc eſt pedum 33. ∽l ∞, quo tempore altitudo hydrargiri propter atmoſphæræ æquipondium ſuſpenſi fuit unciarum pedis 29. ∽l ✣ proxime; quæ ſane hydrargiri altitudo per 13. ml ✣, multiplicata exhibet uncias 402. circiter, hoc eſt pedes 33. cum ſex uncis, ſicuti etiam ex Boylæo monuit doctiſſimus Jo: Vallis Oper. mathemat. tom. 1. cujus Viri ſcripta omnia ad me nuper ex Anglia venere.

Quos effectus producit aeris gravitas in hydrargiro; & aquæ tubo concluſis, eoſdem, & multo majores in corporibus omnibus ſublunaribus, præſertim vero animalibus, & vegetabilibus. Nam ſicuti in machina pneumatica hydrargirum tubo ſuſpenſum aere exſucto ſenſim deſcendit, intromiſſo eodem aſcendit: hoc idem etiam in aliis corporibus in aere vagantibus, vel eodem indigentibus contingere poſſe affirmandum. Partes enim hujus Univerſi, cum ita ſint a Deo inter ſe devinctæ, ut ſibi mutuo communicare ſuos motus poſſint: certas huic communicationi, ex qua omnes ſingularum rerum mutationes pendent, præfixit leges, quæ nullo modo poſſunt violari. Vis autem omnis corporis ſive agat, ſive reſiſtat, in eo poſita eſt; ut quantum poteſt in eo ſtatu in quo exiſtit perſeveret, ſive quieſcat, ſive moveatur, ac vis illa præcipue ex mole, aut maſſa corporis, & celeritate motus æſtimari debet, nec motus proprie eſt motui contrarius, ſed quies motui adverſatur, celeritas tarditati, determinatio alteri determinationi. Quantum vero corpus ex aliorum occurſu motum ſuum augeat, vel minuat, aut ſuam mutet determinationem ut ad certas determinationes, aut calculos redigere poſſimus; duriſſima corpora mutuo inter ſe conferri oportere Carteſius exiſtimat, & a legibus duriſſimorum ad mollium leges argui debere affirmat.

Sed circa leges motus a Carteſio traditas, ſciendum eſt, nonnullos ex recentioribus dubias, ac pene falſas exiſtimare; probabiles contra quas Enricus Regius deſcripſit. Revera namque Carteſius non recte diſtinxit inter corpus flexibile, & vi elaſtica præditum, & aliud quod ſupponit infinite ſolidum, adeoque inflexibile, quod etiam reflexionis capax facit. Arbitror enim ipſe, corpora in tantum reflecti, in quantum flexibilia ſunt, ac per conſequens corpus infinite ſolidum nullius capax eſſe reflexionis. Quare, ſi dentur duo

corpo-

corpora inflexibilia æqualia, quæ æqualibus viribus cum ſuis centris gravitatis currendo collidantur, & impellantur ad invicem, dico ibidem remanſura immobilia ubi collidentur, nec reflecti. Porro ſi eadem ſolida corpora lateribus ſuis, ac veluti oblique collidentur, quod erit in ſiniſtra parte non reflectetur ad ſiniſtram, nec quod in dextra ad dexteram, ſed contra poſtquam quod ex ſiniſtra parte eſt ſe parum revolverit juxta ſuperficiem alterius, declinabit ad dextram, & ibidem progredietur curſum ſuum; eodemque modo faciet quod in dextra ſupponitur. Ulterius ſi alterum ex hiſce corporibus ſupponatur ſpharicum, & oblique cadat ſupra planum infinite ſolidum, motum ſuum continuabit ſe volvendo ſupra dictum planum majori, vel minori celeritate, prout angulus incidentiæ erit major, aut minor. Demum non ſolum in corporibus duris, verum etiam in flexibilibus accidit, ut corpus, antequam reflectatur, volvatur parum ſupra planum, aut ſupra corpus, in quod incidit, & deinde reflectatur.

His ſuppoſitis, & clare demonſtrata aeris gravitate, & elaſtica vi, non erit difficile nunc cauſam, & uſum reſpirationis per ſolam aeris ingredientis, fluidorumque per pulmones circulantium mechanicen explicare. Cauſa, quæ cogit aerem, ut ingrediatur, eſt ipſa ſui gravitas, & preſſio partium ejuſdem ſuperiorum facta in inferiores; cujus continuæ preſſionis cauſa fit, ut ipſe ingrediatur facillime in ea loca, in quibus minorem invenit reſiſtentiam, & locum capaciorem ſeſe inſinuandi, & expandendi. Capaciſſimam cavitatem reperit in trachæa, & pulmonum ſubſtantia, & præter capacitatem, inſignem quoque calorem, unde neceſſe eſt, ut per leges antecedentium experimentorum ipſe mirum in modum rareſcat, magnam vim elaſticam acquirat, & in majus ſpatium dilatatus vicinas partes premat, extendat, & quod ad contractum ipſarum eſt promoveat, & propellat. Porro quoniam aer quo majorem vim elaſticam acquirit, eo minus reſiſtit, ut per experimenta probatum eſt ſuperius, fit inde; ut aeri de novo ingredienti cedat, & locum det, atque ab eo magis gravi, minuſque elaſtico propulſus foras exeat per expirationem. Unde conſipiendum pulmones poſitos eſſe veluti in æquilibrio duplicis aeris interni, & externi, quod quamdiu juxta naturæ ordinem eſt, nihil inde noxæ animali ſupervenit: quippe dum qui intus eſt aer pari vi per elaterem ſuum extrorſum nititur, qua externus gravitate ſua nititur introrſum, nulla læſio in reſpirando ſuccedit. Quando vero vel pulmonum aerem recipientium, vel vaſorum humores vehentium, aut ipſorum humorum culpa, vel etiam externi aeris affectione infinitis imbuti corpuſculis contingit, ut hæc duo aera male invicem æquilibrentur, & alterius ab altero ſuperentur reſiſtentiæ, ſtatim oritur læſio in reſpiratione. Hinc etiam fit, ut preſſio, & impulſus ab interno aere in pulmones, & vicina loca per elaſticam vim ſuam factus, ea non offendat, nec rumpat, propter æquipollentem preſſionem ab externo aere in eadem exterius factam, qui pari cum energia interni vim moderatur, & ſuſtinet. Quod confirmatur experimento Boylæi, qui obſervavit ſæpiſſime poſito brachio intra machinam pneumaticam, aere exucto, ortos fuiſſe dolores vehementiſſimos, quia deficiebat externi aeris æquipollans preſſio, quæ intus in brachio factam ſuſtineat. Ita pariter quoniam tota vis, & actio, quam aer in pulmonibus abſolvit, vi elaſtica id facit, & ob calorem, quem ibidem reperit, ea ereſceret in immenſum, pulmonibuſque vim faceret, proviſum eſt a natura, ut novi aeris ſupervenientis pondere, vis elaſtica veteris coerceatur, & vetus aer noviter ingredienti locum concedat, ſicque alternæ vices inſpirationis, & expirationis peragantur. Vim aeris elaſticam ab ejus pondere, aut preſſione minui, vel augeri probatum eſt ſuperius experimento Scholæ Burgund. tom. 3. c. de experiment. ad fugam vacui de veſica ligata, & flaccida, quæ a radice montis ad altiſſimum ejuſdem culmen translata ſenſim turgebat, & diſtendebatur, aere intus contento ab externi preſſione liberato, in amplius ſpatium

ſe expandente ; & denuo ſenſim flacceſcebat , a jugo montis ad radicem deportata . Quod etiam frequenter contingit veſicæ in machina pneumatica , in qua ſi ponatur ligata , & flaccida , exſucto paulatim aere , incipit extendi , donec tandem rumpatur .

Quæ ſingulæ rationes , & experimenta abunde nobis teſtantur effectus , quos producit aer in pulmones ingreſſus ſola vi elaſtica , gravitateque ſua abſolvere reſpirationemque alternis preſſionis , expanſioniſque aeris vicibus promoveri . Et videtur probabile , motum thoracis ab inflatis aere pulmonibus pendere , thoracemque dilatari , ut locum det pulmonibus aere ſe expandentibus , nam primo ſuccedit aeris ingreſſus , deinde dilatatio thoracis . Et nos nolentes volentes reſpirare cogimur , aerem qui preſſus ab atmoſphæra incumbente , ſuaque natura gravis in pulmones minoris reſiſtentiæ locum ingreditur , & animali non animadvertente , ut fit in ſomno , aer exit , & ingreditur , gravitateque ſua & elaſtica vi fluidis ibidem circulantibus novum motum imprimit , novumque impulſum . Thorax vero ad dilatationem pulmonum hac ratione attollitur . Coſtæ cum vertebris , & ſterno ita committuntur , ut paralello grammum efficiant , dum vero eriguntur quadratam acquirunt figuram , unde major dilatatis pulmonibus locus . Sucto enim aere , pectus attollitur , coſtæ eriguntur , & eæ dorſo , ac ſterno ac perpendiculum magis inſiſtunt , hinc major dilatatio . Ubi vero coſtæ ſua ſponte , & proprio pondere decidunt , tum pectus fit anguſtius , conciditque & pulmo , ſicque inſpirationis , expirationiſque motus peraguntur . Diaphragma quoque in ſpiratione deprimitur , unde major fit pectoris dilatandis pulmonibus capacitas , quæ minuitur cum diaphragma in expiratione ſurſum elevatur .

Eadem igitur cauſa , quæ aquam in hydraulicis , & mercurium in barometro ad determinatum locum propellit , circulationemque , & motum ſuccorum in plantis promovet , eadem in aquam , & humorum per pulmones circulantium curſum perpetuat . Exſucto enim , exempli gratia , aere in E , ſeu potius loco facto in ſugentis thorace dilataro , quo recipiatur aliunde protruſus aer ; ſubjectum fluidum ab aeris extra incumbentis preſſione in ſiphonem protruditur in C. , & protrudetur eo uſque donec æquilibretur liquidum cum aere extra premente in hydrargiro ad altitudinem unciarum , ſive digitorum fere 29. In aqua pedum 34. circiter , & ſic pro proportione aliorum liquorum . Sed in omnibus eadem communis cauſa , aer nempe operatur , & agit : nam quæ ſuctione fieri videntur , pulſione revera fiunt ab aere extra gravante . Suctione in antliis , & hydraulicis machinis , nil aliud agente , quam ut locus paretur , recipiendo aeri preſſione pulſo . Hoc unum diſcrimen eſt inter motum impreſſum ſanguini per pulmones circulanti a gravitate , & vi elaſtica aeris , & impreſſum liquidis contentis in tubis : quod hæc nonniſi ad determinatam altitudinem aſcendant , nec alium ſuſtinent impulſum , quam illum , quem ab aere ponderante recipiunt : contra ſanguis quoniam impulſum maximum habet a corde , cujus cauſa circulare cogitur , & varie hinc inde urgetur ; quando nimium remotus eſt a primo mobili cordis , uti eſt ſanguis , qui ab omnibus partibus refluus in pulmones inſinuatur , difficulter ad cor reverteretur , & circulationis terminum attingeret , niſi ab alia cauſa in pulmonibus ipſis propelleretur , ac promoveretur , quod ab aere fieri probavimus : ſed quomodo id faciat aer inveſtiganda eſt proportio gravitatis inter aerem , & aquam , quæ factis experimentis fere eſt milleſima ejuſdem molis aquæ , habitaque proportione gravitatis aquæ , & ſanguinis (ſexta parte circiter magis ponderaſſe aquam , quam ſanguinem vitulinum recens emiſſum , & ejuſdem molis obſervavi ; ſed incertus adhuc ſum de hac re) invenierur Arithmetice quantum ponderet aer in pulmones ingrediens , quantaque vi fluida per ipſos circulantia impellat .

Quam-

Quamobrem ut proxime deveniamus ad uſum aeris pulmonici, nec cordi ventilando, nec fuliginibus pellendis, nec aliis id genus uſibus excogitatis ab Auctoribus, inſervire ſuperius diximus, cum hi ſint effectus ſecundarii, ſi revera dentur, non primarii aeris ingredientis. Difficile quoque inducor, ut credam, univerſam aeris molem, quam inſpiramus ingredi in ſanguinem, cum eoque ad partes ſingulas propagari ejuſdem æſtui temperando. Nam ſi tanta moles aeris ſingulis hauſtibus medio ſanguine per corpus diſtribueretur, ob inſignem calorem, quem in partibus reperiret aer, ſummopere elaſticus evaderet, & turbaret potius, atque impediret ſanguinis circulum, ac fermentationem, quam promoveret. Probabile etiam eſt, molem liquidam copioſam, & gravem aeris mixtam cum mole liquida ſanguinis, ſe facile æquilibraturas: proprium enim eſt naturæ corporum fluidorum, ut ſimul mixta ſe æquilibrent, ratione diverſæ ſuæ gravitatis, factaque æquilibratione non amplius moveantur, ut aquæ cum oleo contingit. Id etiam manifeſte patet in plantis, in quibus circulatio fluidi nutritii non pendet a mole fluida aeris cum eo mixti; ſed ab aere per trachæas reſpiratorias currente, & ad latera premente fiſtulas nutritias, vel ab atmoſphæræ gravitate, ſoliſque actione ſuccos terræ fermentante, & ad ſuperiora promovente, ut promovetur liquor thermometri, applicata inferius manu calida. Quæ de cauſa ſuccedit quod ſi ramus arboris reſcindatur, ut exteriori mole aeris aditus pateat, vicinæ reſciſſioni partes marceſcant ob turbationem ab externo aere factam ſucco nutritio ibidem circulanti, ejuſque motum impediente. Et ideo natura validiſſimo cortice munivit plantarum ſemina, plantam ipſam, hominem, & animalia denſiſſima pelle, ne tam facilis ſit aditus aeri in partes fluidas eorum.

Rationi magis conſonum eſt, aerem, qui gravitate ſua preſſus in pulmones, nobis ne advertentibus quidem, imo dormientibus ingreditur, ad nihil aliud inſervire, quam ut ſanguinem per eos circulantem claſtica vi ſua ibidem magis aucta, & etiam gravitate ſua urgeat, propellat, dimoveat, & torpidum jam, ac motui ineptum ad cordis fontem vivida circumpulſione perducat. Ideo ubi nullus ſanguis per pulmones trajicitur, nec animal reſpirat, nulla quoque hauriendi aeris neceſſitas adeſt, ut puero uteri clauſtris concluſo contingit. Porro ſanguinem ab omnibus partibus refluum, & a dextro cordis ventriculo per pulmones trajectum vappidum eſſe, languidum, & circulationi ineptum, eſt ita certum, & a Recentioribus confirmatum, ut ſuperfluum putem, id nunc multis probare. Et quoniam tali ſanguini miſcetur quoque chylus, & limpha a ſingulis quibuſque partibus redux, eumdem magis incraſſant, ac per conſequens magis torpidum, atque vix mobilem reddunt. Quare ut per ingentem pulmonum molem pertranſire poſſet, & ad ſiniſtrum cordis thalamum pervenire, valido, fortique impellente, & numquam ceſſaturo indigebat, quod non niſi aer vi claſtica, gravitateque ſua poterat abſolvere.

Neque ſolum propellendo ſanguini deſtinata eſt reſpiratio; verum etiam ut alterius hujus magni follis motibus tota fluidorum moles, ſolidorumque compages in vivida veluti vibratione permaneat, quo facilius, feliciuſque animalis functiones abſolvantur. Preſſione diaphragmatis circulus liquidorum in naturalibus viſceribus, præ cæteris meſſenterio excitetur, & augeatur, quippe niſi ea eſſet, difficile per tot infinitos vaſorum meandros percolarentur. Sed præter innumeras obſervationes ab Auctoribus relatas, quibus aeris ad circulationem promovendam primarius uſus demonſtratur, mea me experientia in hac opinione magis, magiſque confirmat. Vidi enim quatuor ab hinc annis Juvenem, qui decumbebat ad Vineam inter Amphitheatrum Flavium, & Arcum

cum Conſtantini Magni in abdomine circa dextrum inguen vulneratum, ſola reſpiratione ſanguinis, e vulnere egreſſum varie moderaſſe, ſuppreſſa namque reſpiratione ſupprimebatur, & ſanguis; laxata, ipſius etiam curſus laxabatur.

Reliquos uſus reſpirationi aſſignatos, ſuperiuſque reprobatos hic amplius non commemoro, ne tempus perdam inutilibus. Quæ enim dicuntur de fuliginibus a temperato corde exeuntibus non videntur eſſe fuliginoſæ materies, ſed aer egrediens, & a novo ſubingrediente expulſus in formam vaporum, ut ſuccedit in machina pneumatica, cujus exterior ſuperficies dum aer exhauritur, veluti nebula obfuſcatur, & ob egredientem aerem tamquam rore madeſcit. Quod vero ſpectat ad nitrum aeris per pulmones filtratum; quid fieret de tanta nitri quantitate, ſi ſingulis momentis diu, noctuque in ſanguinem ingrederetur? Certe obrueret vitalem flammam magna ſui copia; multo magis cum non ſit in poteſtate noſtra, dum nimium redundat, ejuſdem ingreſſum impedire. Portionem aliquam ſalium aeri filtrari per ſolidas pulmonum partes, & ſanguini commiſceri concederem in gratiam eorum, qui talem tuentur opinionem, ſed totam nitri quantitatem, omnino nego. Crederem potius, ut ſuperius quoque de ſaliva monui aeris ſalia fundi, & imbibi a ſaliva, & limpha oris, utpote menſtruo proprio, ac peculiari ſalium; & ita per ventriculum in ſanguinem traduci, quod quidem menſtruum in pulmonibus non invenio; & licet limpha in pulmonibus quoque reperiatur, quoniam tamen cum ſanguine confuſa eſt, inepta evadit ſalibus aeris ſolvendis, & imbibendis; ſed videatur tractatio de ſaliva, &c.

Qua mechanice aer per gravitatem, & vim elaſticam ſuam fluidorum curſum in hominibus per pulmones promovet, eadem in reliquis animalibus, volatilibus, inſectis, & omni genere viventium; nam omnibus eadem, & communis eſt aeris neceſſitas. Eadem quoque ratione trachæas plantarum, reſpiratorias in Italia primum hoc ſæculo detectas ingreſſus; fluidorum circulum in plantis perpetuat, & excitat, ut videre eſt apud Borellum de mot. animal. Romanæ Academiæ fulgentiſſimum ſydus &c.

Ad finem hujus tractationis dicendum breviter, cur nonnulla animalia, licet aere indigeant, ſine aeris tamen uſu commode vivant, ut Ranæ, & id genus amphibia. Quod a peculiari pulmonum mechaniſmo, & fluidorum ad eos proportione particulari pendere teſtudinis anathome, quam decem ab hinc annis Patavii feci, eruditoque juveni Medico Pariſino communicavi, ſatis evidenter me docuit.

Teſtudinem nemoralem ingentis magnitudinis (quæ Venetias ex Dalmatia feruntur, & interdum centum & plures libras pendent) ſumpſi; aliter ſi parva fuerit teſtudo impoſſibile erit anathomen recte, atque perfecte inſtituere, ejuſque nares, os, & partes adjacentes linteo, xilocolla oblinito obturavi, ne pateat aditus aeri, & vidi ſine aere vixiſſe, per viginti, & plures dies. Cur autem tamdiu ſine aere vixerit, ob ſequentes rationes factum eſſe exiſtimo. Quod teſtudinis cor diu protrudere ſanguinem poſſit abſque reſpirationis ope, non pendet id a ſolidiori ſuarum fibrarum compage, ſed ab aliis cauſis, quæ in homine, atque aliis animalibus non reperiuntur. Conſiderata enim ſanguinis quantitate, quam propellere debet cor; ſpatio, quod percurrit, & velocitatis gradu, quo curſus abſolvitur: patebit ob has dumtaxat rationes fieri, ut cor teſtudinis abſque reſpirationis beneficio ſanguinem diu circulare poſſit, non a vi majore ipſius, aut ſolidiori fibrarum tono, quam in aliis animalibus non contingit. Sed examinemus nunc vim, ſtructuramque

ven-

ventriculorum cordis, molem pulmonum, vaſorum diſpoſitionem, & curſum ſanguinis in teſtudine. In ejus corde tres cavitates, ac veluti ventriculi obſervantur. Dexter ſeparatur a ſiniſtro per parietem carneum, qui verſus cordis baſim habet foramen ſimile foramini ovali fœtus, & perforatur a pluribus foraminulis, quibus dicti duo ventriculi communicant: Medius ventriculus, qui minor eſt ſupradictis communicat cum dextro ventriculo, per foramen fere ita latum, quanta eſt tota ſui cavitas, & revera mihi videtur eſſe idemmet dexter ventriculus elongatus, a quo nonniſi per quamdam veluti conſtrictionem diſtinguitur. Cum communicent ad invicem hi tres ventriculi, pro uno tantum habendi eſſent, nam omnium fere vires in unum conſpirant. Vaſorum diſpoſitio talis eſt. Ventriculus ſiniſter nullam emittit arteriam, ſed recipit ſolummodo venæ pulmonalis truncum, quæ deſinit in auriculam ſiniſtram. Medius producit arteriam pulmonis, nec ulla vena in ipſum ingreditur. Dexter denique originem dat trunco aortæ, & arteriæ, quæ in fœtu vicem gerit communicationis inter arteriam pulmonicam, & aortam deſcendentem, & recipit truncum venæ cavæ, quæ deſinit in dextram cordis auriculam. Medius ergo ventriculus inſervit ut ſanguinem in pulmones impellat; ex his trajicitur in ſiniſtrum, ex hoc in dextrum, & univerſum corpus. Unde omnes hi ventriculi in agendo alter ab altero pendent, omneſque cordis vires ſimul concurrunt, ut ſanguis a dextro ventriculo per ſingulas quaſque partes circuletur.

Examinata vaſorum diſtributione, perpendamus tandem curſum ſanguinis. Secto teſtudinis ſterno vivit ipſa per aliquod intervallum; & per microſcopium, vel nudis oculis liquidorum circulus in ſuis vaſis cum cordis vibrationibus notari poteſt. Sanguis dum exit a *dextro* ventriculo dividitur in duas partes. Portio major ingreditur in aortam, & in arteriam communicationis, & facta per totum corpus, exceptis pulmonibus circulatione, per venam cavam in *dextrum* ventriculum, qui terminus eſt ſuæ circulationis, deſinit; ſiniſtrumque ventriculum non attingit. Reliqua ſanguinis pars e dextro ventriculo intrat in medium, inde in arteriam pulmonicam, ac per pulmones diſtribuitur, e pulmonibus per pulmonicam venam regreditur in ſiniſtrum ventriculum, ubi non inveniens arterioſa vaſa, unde egredi poſſit, cogitur per foramina parietis carnoſi deſinere in dextrum ventriculum, unde circulum inchoavit; & ita per ſolos pulmones curſum ſuum perpetuat.

Ex quibus concludendum, vires omnes cordis teſtudinis unitas eſſe, ac deſtinatas, ut ſanguinem a dextro ventriculo in ſingulas partes protrudant, & ut a ſingulis in eumdem revertatur. Quod non fit in corde hominis, in quo foramina in pariete carnoſo non adſunt, ejuſdemque ventriculi alter ab altero diſtincte agunt. Contra in teſtudine tres ventriculi unite agunt, & in unum finem. Secundo quantitas ſanguinis humani a corde propellendi eſt ingens, & ſpatium longiſſimum; in teſtudine exigua ſanguis copia, & ſpatium breve. Tertio pulmones teſtudinis data proportione corporis multo majores ſunt illis hominum, nam tertiam partem corporis teſtudinis ipſi ſoli occupant, cum in homine vix decimam. Hujuſmodi magnos, & oblongos pulmones habita ratione molis corporis vidi quoque hoc anno in vipera in Anathomico Theatro diſſecta; tales quoque, ac multiplices obſervantur in bombice, aliiſque inſectis; quas ob cauſas ſuccedit forſan, ut vivere poſſint hæc animalia per aliquot tempus in vaſe clauſa, abſque ſuffocationis periculo.

Hæ ſingulæ circumſtantiæ efficiunt, ut cor teſtudinis curſum circularem ſanguinis diu promovere poſſit ſine reſpirationis ope: nam vires omnium

ventri-

ventriculorum unitæ ſunt , & in unum conſentiunt , paucamque ſanguinis copiam expellunt, & tandem omnis ſanguis una circulatione iter ſuum per totum corpus abſolvit licet lente procedat . Hominis vero cor , licet robuſtum ſit , nihilominus tamen habito reſpectu ad modum , quo ſanguinem propellit , ingentem quantitatem per pulmones tranſeuntem , ad ſpatium , & velocitatem , qua percurrit , impoſſibile eſt , ut abſque reſpirationis beneficio poſſit illum ad remotas quaſque partes impellere , & hinc reddi poteſt ratio cur teſtudines , & amphibia animalia , licet aere indigeant , ſine aere tamen per aliquot tempus vivant, fluidorumque circulationes in iis recte peragantur.

BIBLIOTECA NAZ
ROMA
VITTORIO EMANUELE

EXPERIMENTA

Circa Sanguinem.

EXperimenta quæ ſequuntur, alia in Theatro anatomico, alia Domi apud me peracta ſunt: quare ut clarius percipiantur decrevi abſque multis verborum ambagibus eodem ordine, eademque brevitate deſcribere ſingula, qua per experiundi methodum nobis innotuere, ut ita unuſquiſque deducat concluſiones curandis morbis proprias, & neceſſarias.

I.

SAnguinem Vitulinum recens e vena exeuntem pro ſingulis ſumpſimus experimentis: ſpir. Corn. C. cum ſanguine vitulino calente adhuc mixtus parum fermentavit cum ſpumæ magna elevatione, fluiditas in ſanguine eadem, ut ante. 2. die odor. ſpir. C. C. cum fluiditate eadem, ſpumoſus, ut prius. Coloris inter rubrum, & nigrum, conſiſtentiæ mellis. Uſque ad 8. diem eadem in omnibus.

II.

OLeum tartari ſanguini effuſum fere nullam excitavit fermentationem. Fluiditas major, quam cum ſpir. Corn. C. Color roſeus obſcurus. Secunda die eadem; 5. die conſiſtentia mellis. Color obſcurus, nullus fœtor. Idem ol. tartari cum ſanguine Canis e vena jugulari recens educto mixtum eadem produxit phœnomena cum fluiditate, & nulla coloris mutatione.

III.

OCul. Cancr. cum aceto deſtill. irrorati fere ſtatim coagulationem in ſanguine induxerunt cum aliqua fermentatione. Color elegantiſſime purpurinus, ac rutilans. Secunda die nihil novi. 5. die odor ingratus, color niger, & quædam veluti aranearum tela cinerei coloris in ſuperficie.

IV.

SPr. Vini in actu mixtionis quandam veluti undulationem cum leni fermentatione effecit, cum nulla tunc temporis coagulatione. Sed refrigerato ſanguine in ſolidam conſiſtentiam concretus eſt, & ita permanſit ad tertium abſque ulla mutatione in melius, vel deterius. Odor gratiſſimus, color obſcurus inſtar tabaci. Uſque ad 5. idem odor, eadem in omnibus ſine corruptione. Cum ſanguine Canis mixtus fluiditatem per aliquod tempus conſervavit, deinde concretus eſt. Color non fuit ita rutilus, uti fit a ſale abſinthii.

V.

ALumen crudum pulverizatum ſtatim ſanguinem congelavit. Color obſcuro liquidus, fere nulla fermentatio. In ſuperficie bullæ, quæ ſtatim rumpebantur. Secunda die eadem. 5. color lividus cum totali conſiſtentia, ac duritie. Idem ingratus odor. Eadem cum ſanguine canis contigerunt.

VI. Pul-

V I.

PUlvis cantharidum nigredinem illico induxit, & inde coagulatio ſequuta eſt cum nulla antecedente fermentatione. 2. die eadem. 5. odor ingratiſſimus cum corruptione, & ad inſtar aranearum telæ uligo in ſuperficie. Tinctura cantharidum cum ſanguine canis mixta fluiditatem per parvum tempus conſervavit, ſed cum omnimoda coloris mutatione, poſtea coagulatus eſt.

V I I.

PEr ſpir. nitri nigerrimus confeſtim evaſit cum magna coagulatione. Die ſequenti colore tabaci tingitur cum conſiſtentia mellis. Odor ingratus, veluti piſcium rancidorum. 5. die major durities in liquore. Eadem in omnibus cum majore corruptione. Cum ſpir. nitri ſanguis canis nigrefactus eſt, & coagulatus, minus tamen, quam cum ſpir. vitrioli.

V I I I.

CUm aqua Cinnamomi nulla fermentatio. Leniter concretus eſt ad conſiſtentiam tremulam gelatinæ. Color naturali ſimilis, ſed non ita rutilus, uti cum ocul. Canc. 2. die eadem in ſingulis, eadem quoque uſque ad 9. cum odore gratiſſimo, & ſine corruptione. Sanguis Canis cum aqua cinam. fluidus, & rubicundus evaſit; ſed deinde in conſiſtentia mutatus.

I X.

SPiritus ſal. armon. nullam produxit fermentationem; fluiditatem tamen conſervavit. Color idem obſcuro rubicundus; odor acutus nares feriens. Secunda die eadem fluiditas, color, & odor. 5. die conſiſtentia gelatinæ ſimilis; color ut ſupra. Odor gratus.

X.

PEr Spir. vitriol. coagulatio cum effervescentia ſtatim nata eſt. Nigredo obſcura, odor ingratus. Secunda die odor ingratus fracidus; major conſiſtentia, & color tabaci obſcuri. Eadem uſque ad 6. cum odore ingratiſſimo, & majori corruptione. Cum eodem ſpir. ſanguis Canis ſtatim concretus eſt cum maxima nigredine.

X I.

SAl Abſynth. pulver. cum ſanguine mixtum, confeſtim ab hoc abſorptum fuit, ſecuta eſt in eo actu levis grumefactio, deinde fluidus evaſit. Colorem ſummopere rubicundum acquiſivit ſine ulla fermentatione in actu mixtionis. Secunda die eadem fluiditas, & color vividus, ac rutilus, & ſupernatabat portio ſeri pauca flavedine tincti. 3. major conſiſtentia in ſanguine. Idem color cum odore grato. Serum cum ſolita fluiditate. 5. die conſiſtentia ſolidior, color niger, odor inſuavis cum exigua lividitate in ſuperficie. Cum ſanguine Canis eadem obſervata ſunt cum colore vivido, & fluiditate.

XII.

Infuſoria in Jugularem Canis.

CAni juveni ad tabulam ligato infudimus in Theatro Anathomico Auditoribus pleno 7. Martii 1700. ſpir. vitrioli debitam quantitatem in jugularem ſiniſtram. Statim moveri fortiter, ac conqueri cœpit animal cum ululatu ingenti, & poſt vehementes corporis concuſſiones periit ſemiquadrante horæ vix elapſo. Cadavere reſecto univerſam pulmonum molem nigerrimam, & omnino exſiccatam vidimus; idque in interna, ac externa ejus parte. Sanguis in pulmonum Vaſis erat omnino concretus, ſed ad inſtar carbonis nigrefactus. Pars colli, qua factum eſt experimentum denigrata, ac fere ſphacœlo correpta apparuit &c.

Conſtat ex his quantum acida inimica ſint ſanguini, & quantum immutent ejuſdem compagem. Contra vero alchalia non amica tantum, ſed ejuſdem naturæ fere affinia, uti obſervatum eſt ſuperius infuſione ocul. Cancr. aq. cinnam. ſpir. Corn. C. olei tartari &c. Et cum duo ſint in ſanguine prima, ac præcipua principia acidum, & urinoſum, prout hoc, aut illud in eo dominium obtinent, univerſa maſſa ſimili natura inficitur; ſed acidum regnat, & auctor eſt chronicorum morborum, urinoſum vero acutorum, quod ſummopere ſcire convenit ad morbos recte dignoſcendos, & curandos.

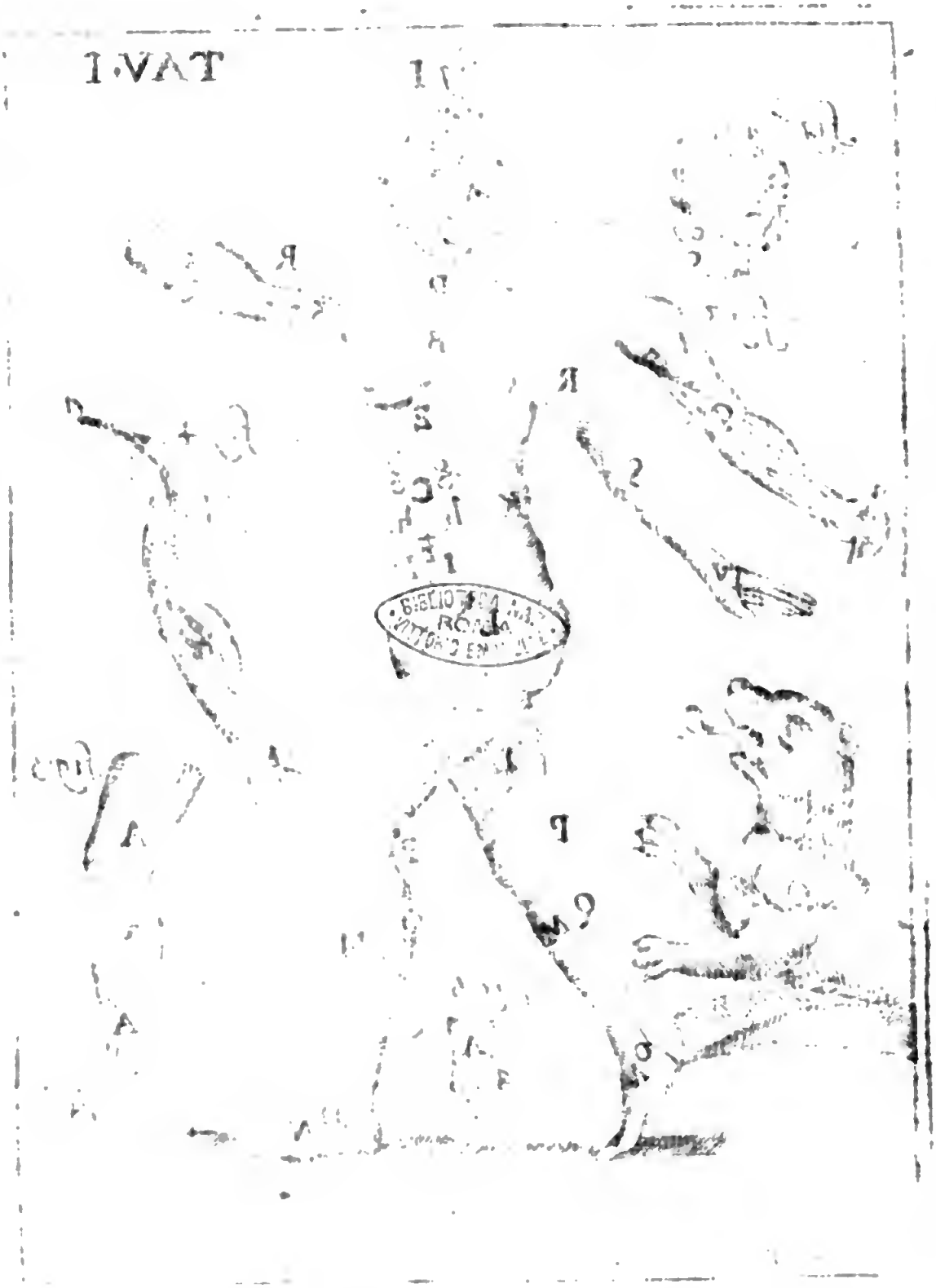
Atque hæc ſunt, doctiſſime Paſcoli, quæ de rebus anatomicis, te ſuadente, in mentem venerunt. A quibus quidem libenter abſtinuiſſem, cum raptim, & indiligenter ſcripta ſint, niſi auctoritas, humanitaſque tua, veluti per vim ea extorſiſſet. Scis enim quam ſevera ſit hodie Librorum omnium examinatio; quam ſint, ubi quid ſcribimus, ambigua cavenda: ne qua omnino ſecus interpretandi, trahendique in deteriorem partem occaſio præbeatur. Neque miteris ſi tardius quam deſtinaveram ad te mittuntur, nam occupationes obſtiterunt, quæ diem quandoque totum eripiunt a mane ad veſperam. Quod etiamſi non ſcriberem, tamen opinavi tuæ prudentiæ, & humanitatis eſſet. Opuſculi tui quamprimum edendi exemplar unum, iterum atque iterum rogo, ut tranſmittas Academiæ Phiſiocriticæ Senenſium, potiſſimum vero Pirrho Mariæ Gabriellio eruditiſſimo Viro, cui, & univerſæ Academiæ ſummopere debeo, quod me in nobiliſſimum cœtum ſuum nuper aggregarunt, & de te, ac ſtudiis tuis optime ſentiunt. Antonium Magliabecchium celeberrimum Virum, & utriuſque noſtrum amiciſſimum meo nomine peramanter ſalutes, ſi Florentiam ſcribere occaſio detur. Sed longius progredior? Ama me, & tibi perſuade, te mihi eſſe in animo aſſiduum. Saluti conſule, & vale.

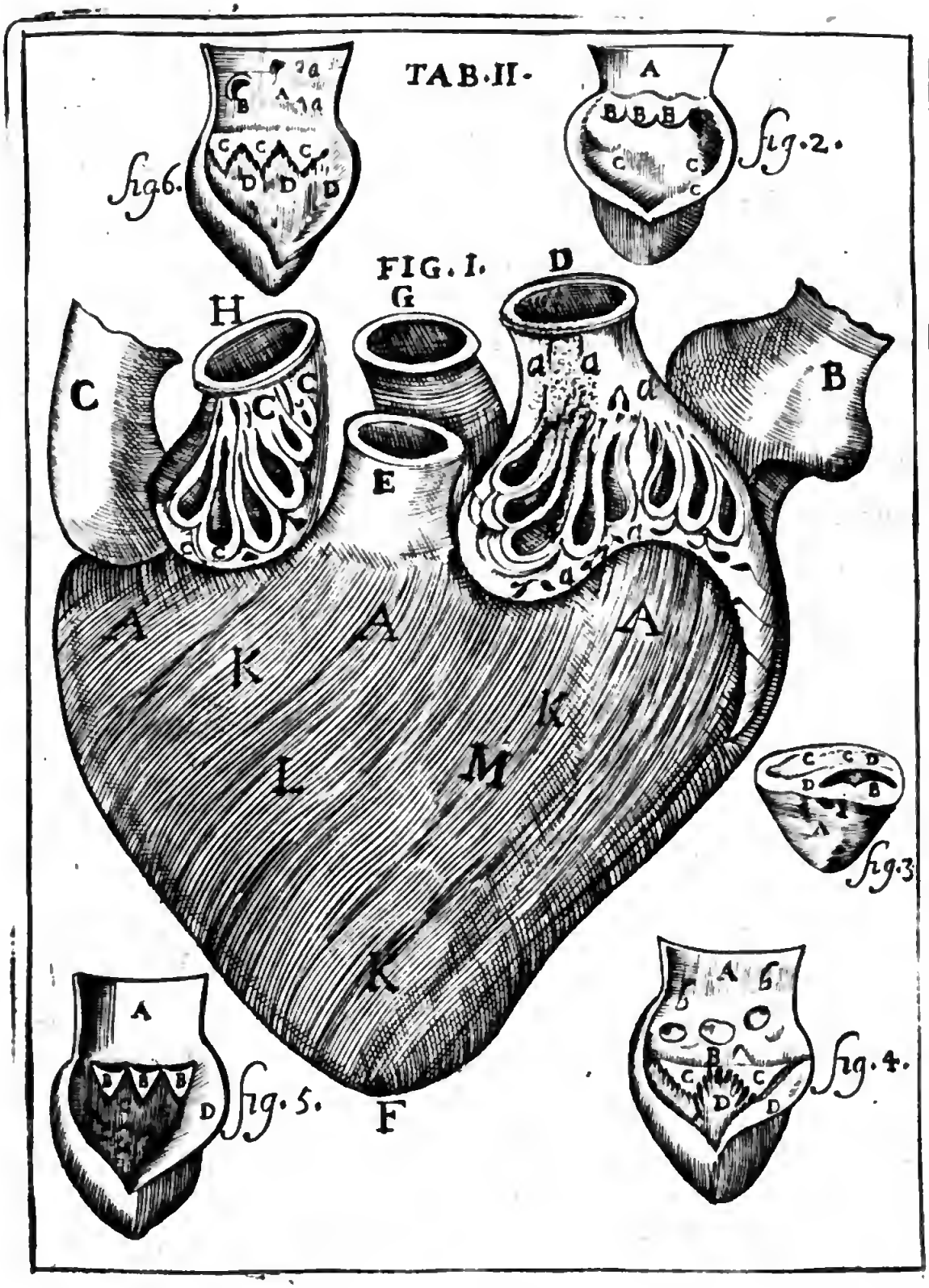
Romæ prid. Idus Julias Anno Jubilæi 1700.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA

F I N I S.

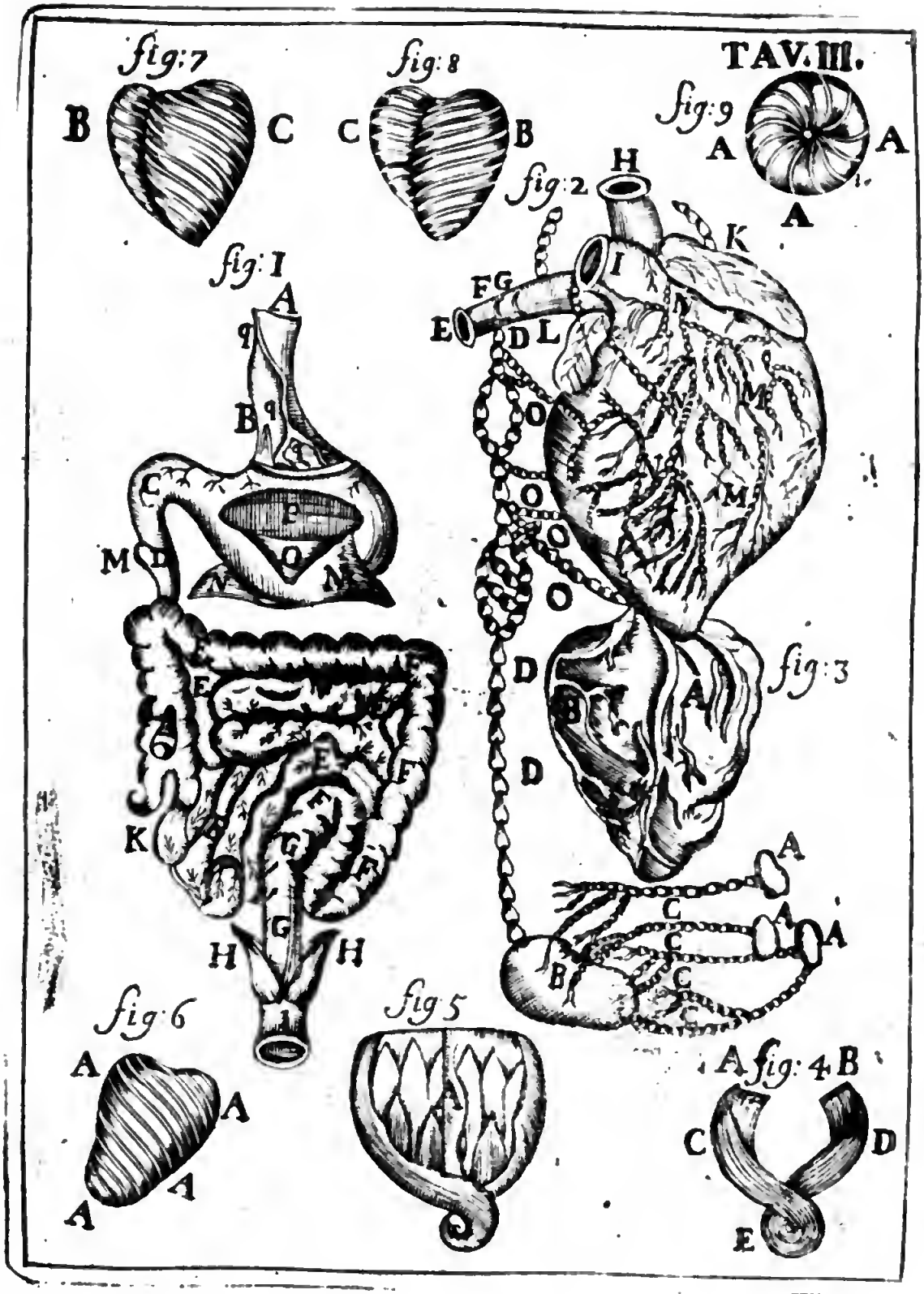
TAV. I
fig: 1
fig: 2
fig: 3
fig: 4
fig: 5
fig: 6
P. Garnaud fecit


I·VAT

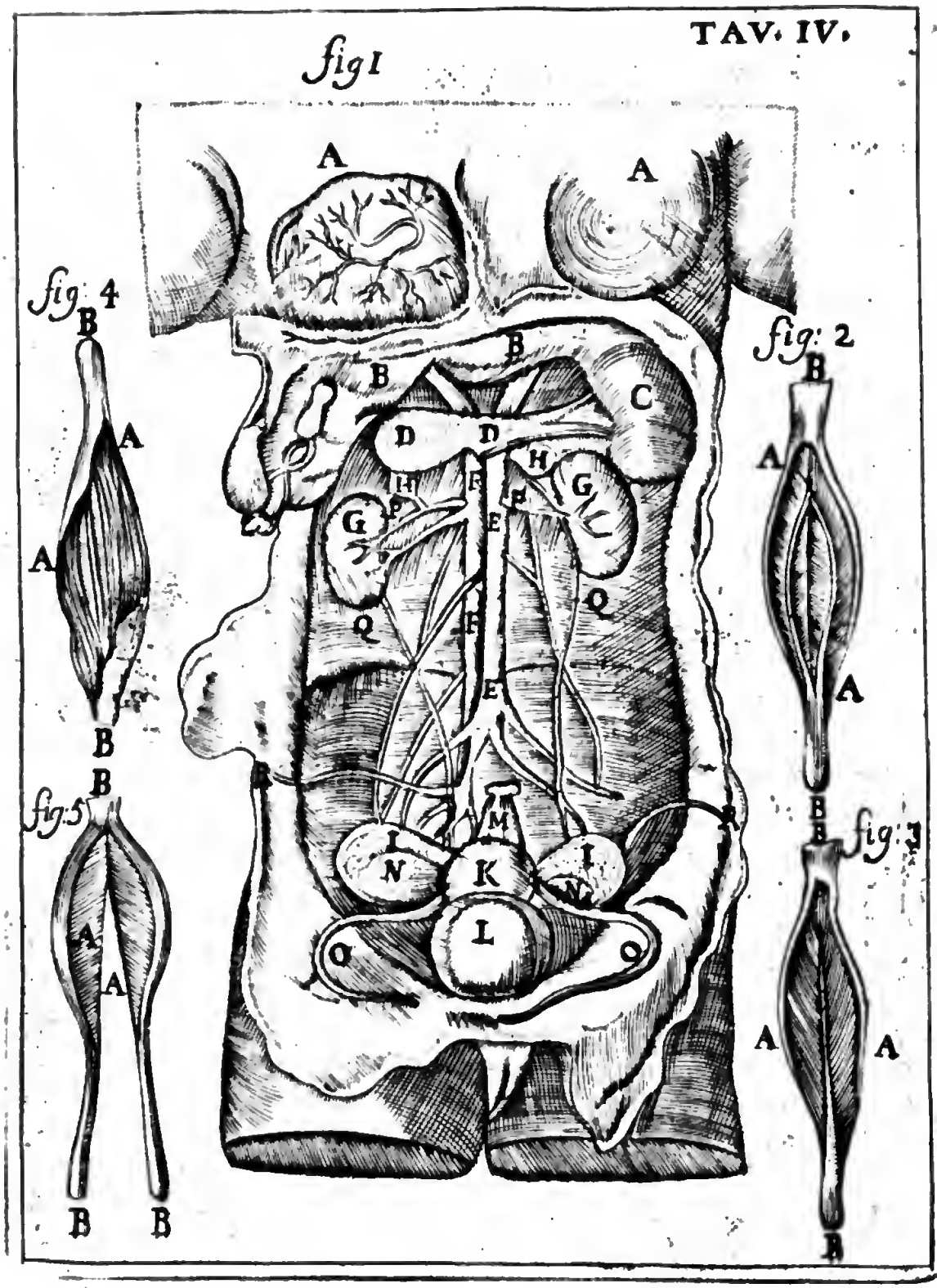


Digitized by Google

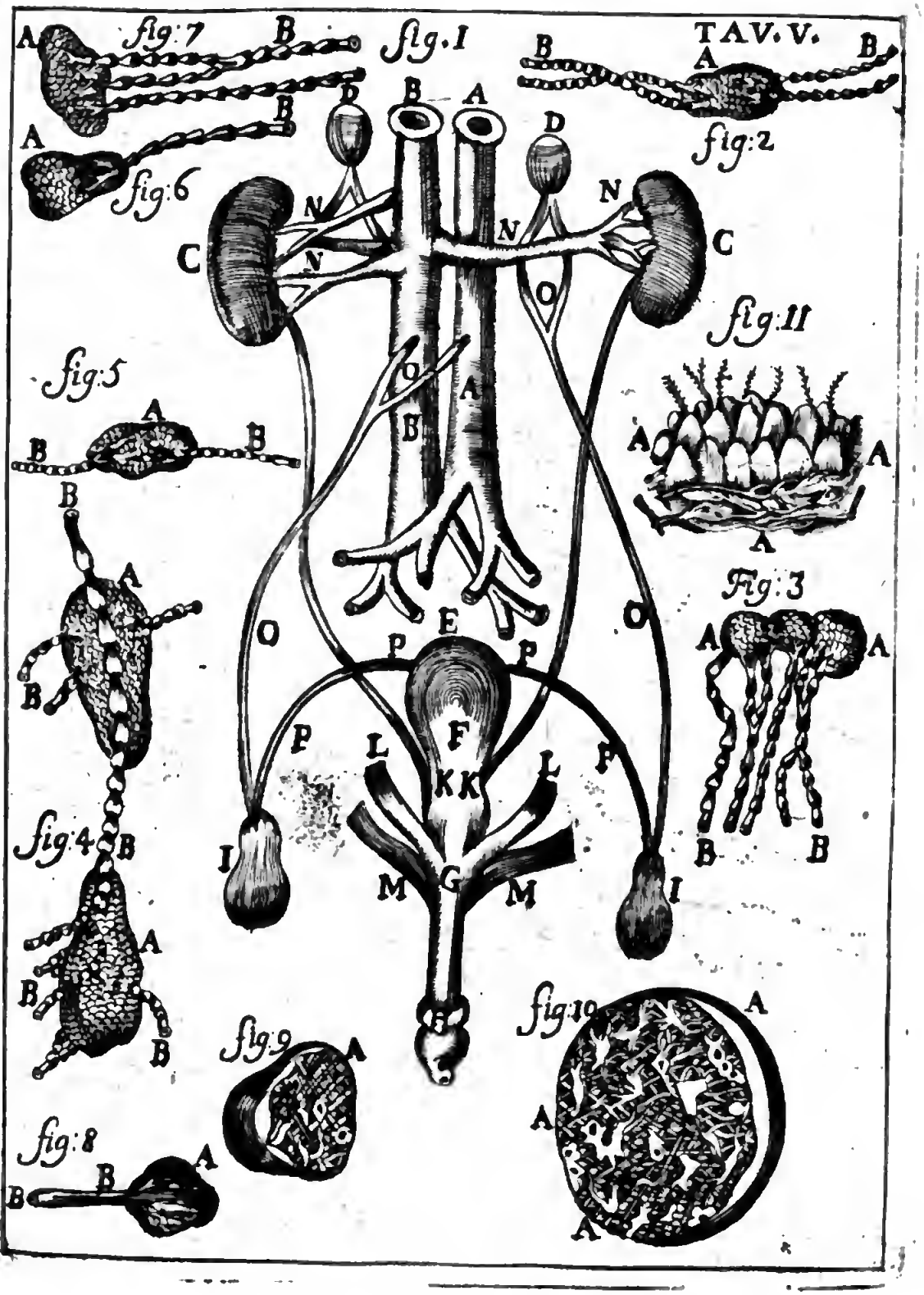
Digitized by Google


TAV. III.
fig: 7
fig: 8
fig: 9
fig: 2
fig: 1
fig: 3
fig: 6
fig: 5
fig: 4

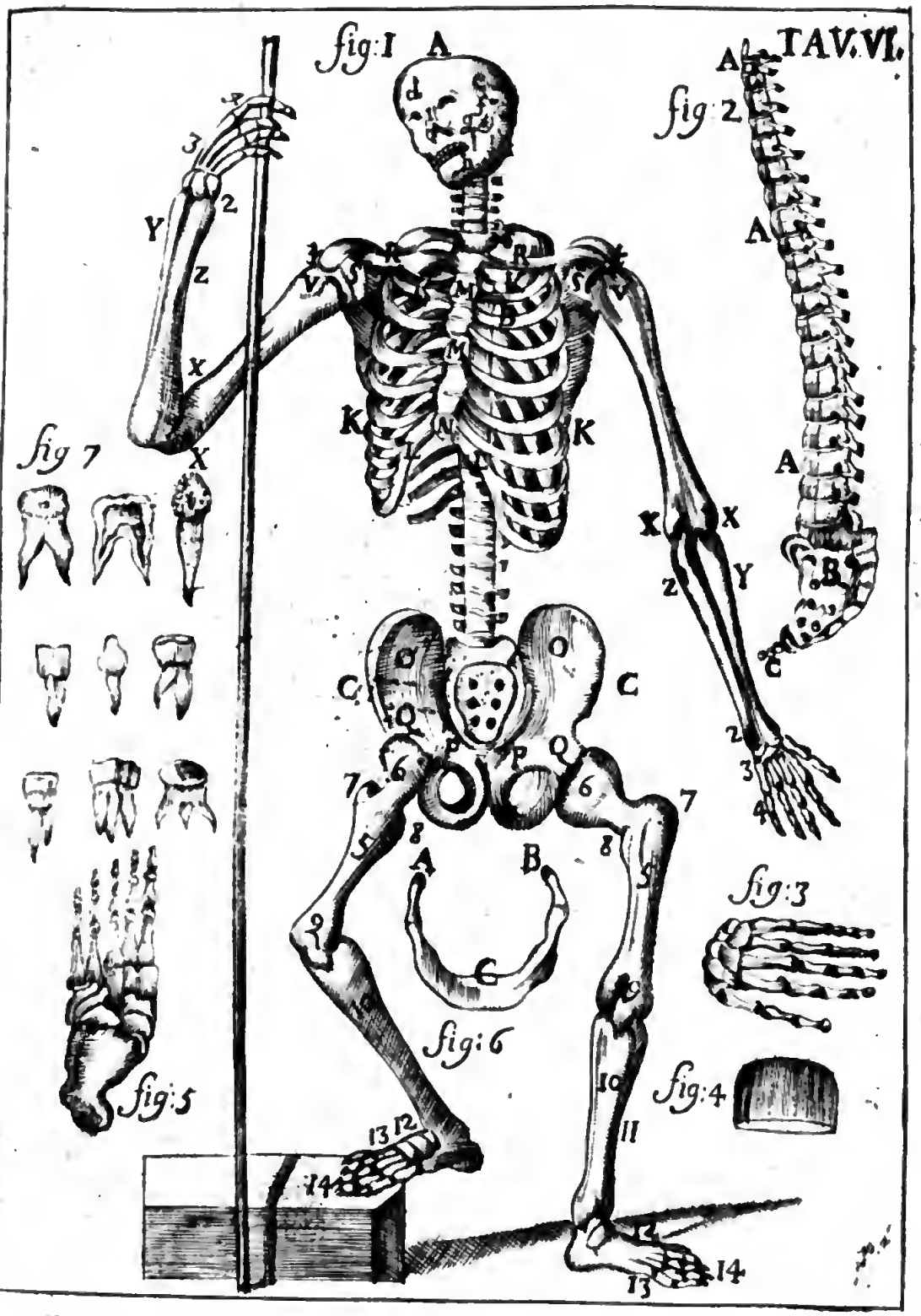
TAV. IV.



TAV. V.



Digitized by Google


TAV. VI.
fig: 1
fig: 2
fig 7
fig: 3
fig: 4
fig: 5
fig: 6

Digitized by Google

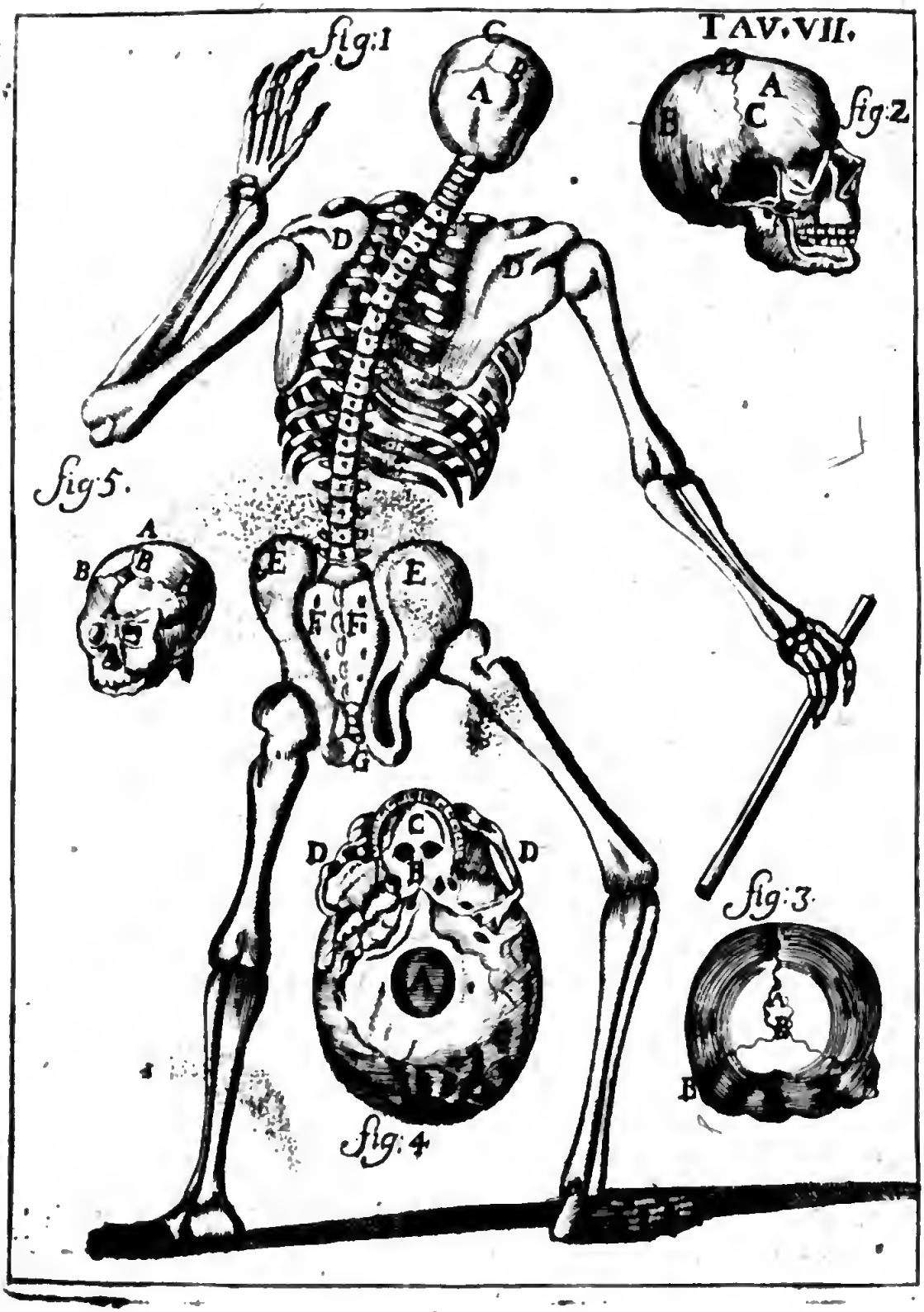

TAV. VII.
fig. 1
fig. 2
fig. 3
fig. 4
fig. 5.
A
B
C
D
E
F
G

fig. 1.

fig. 2.

fig. 5

fig. 4

fig. 3

TAV. IX.

fig. 1

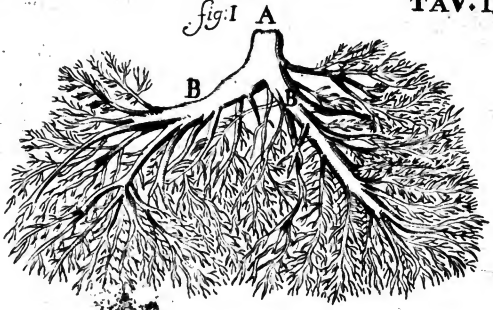


fig. 2

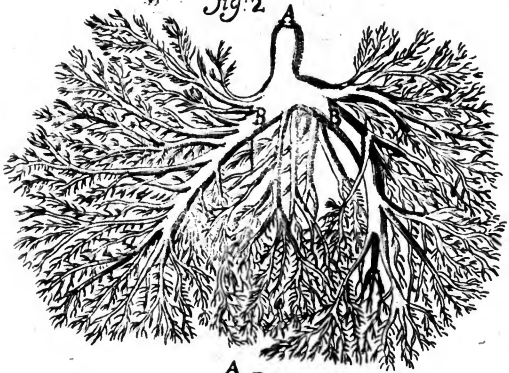


fig. 3

BIBLIOTECA AAS
ROMA
VITTORIO EMANUELE

TAV. X.

fig: 1.

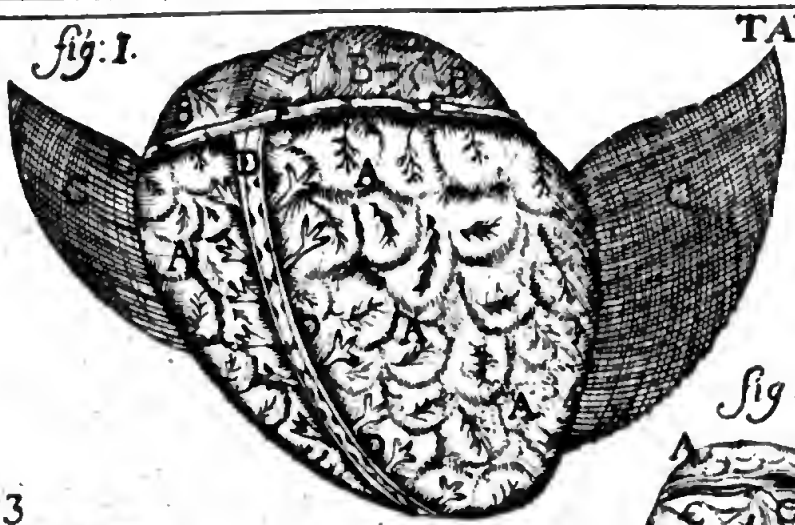


fig: 2.

fig: 3

fig: 5.

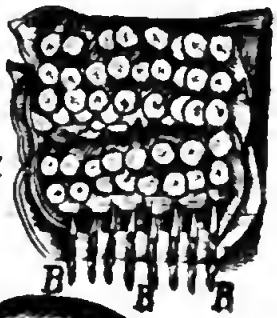
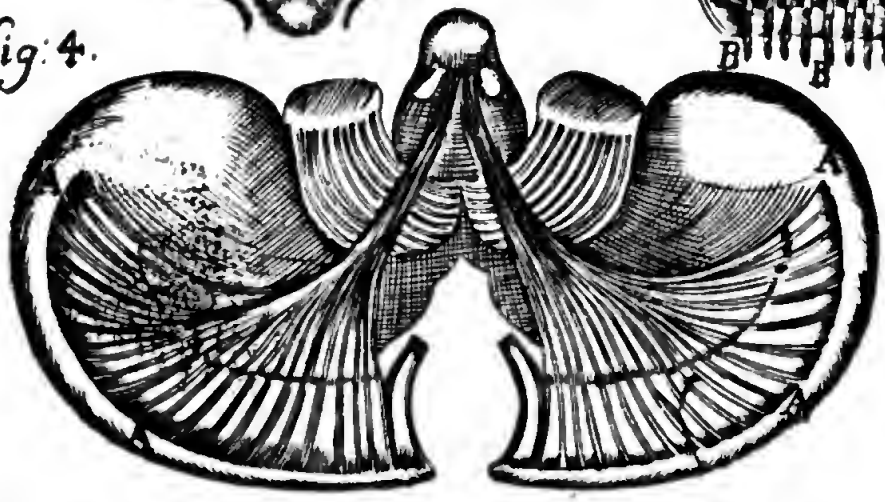
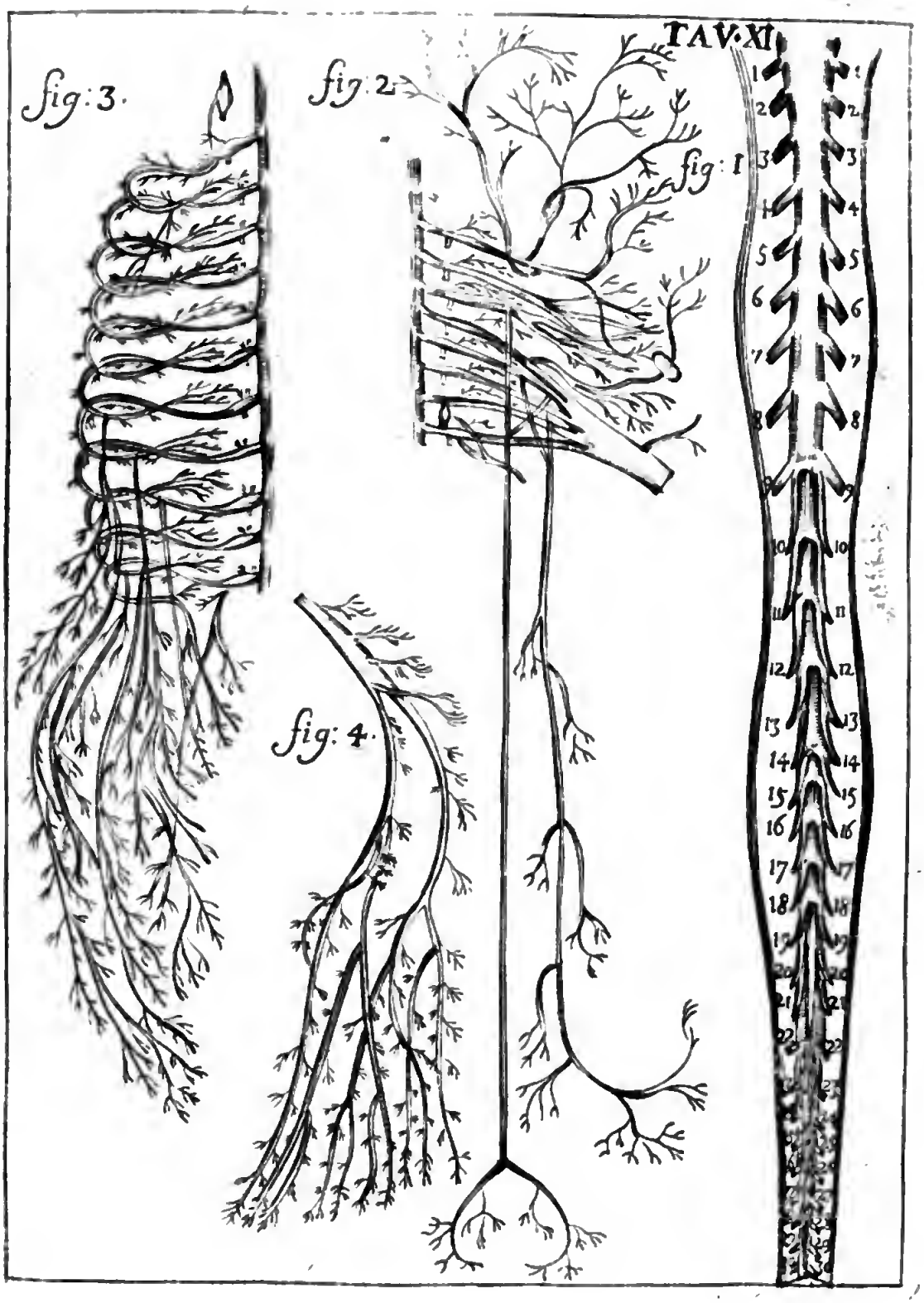
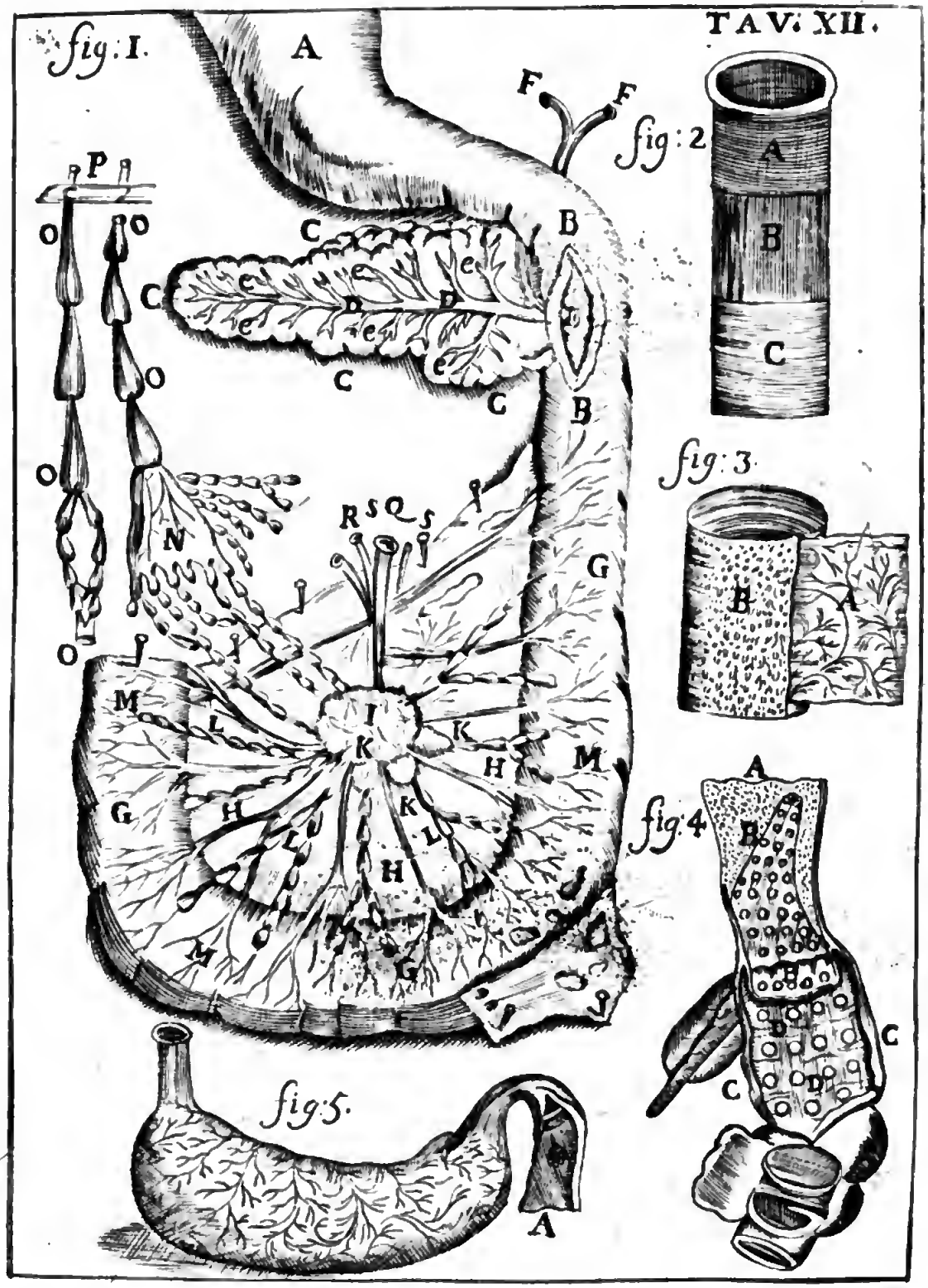


fig: 4.



BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
LETTERARIA

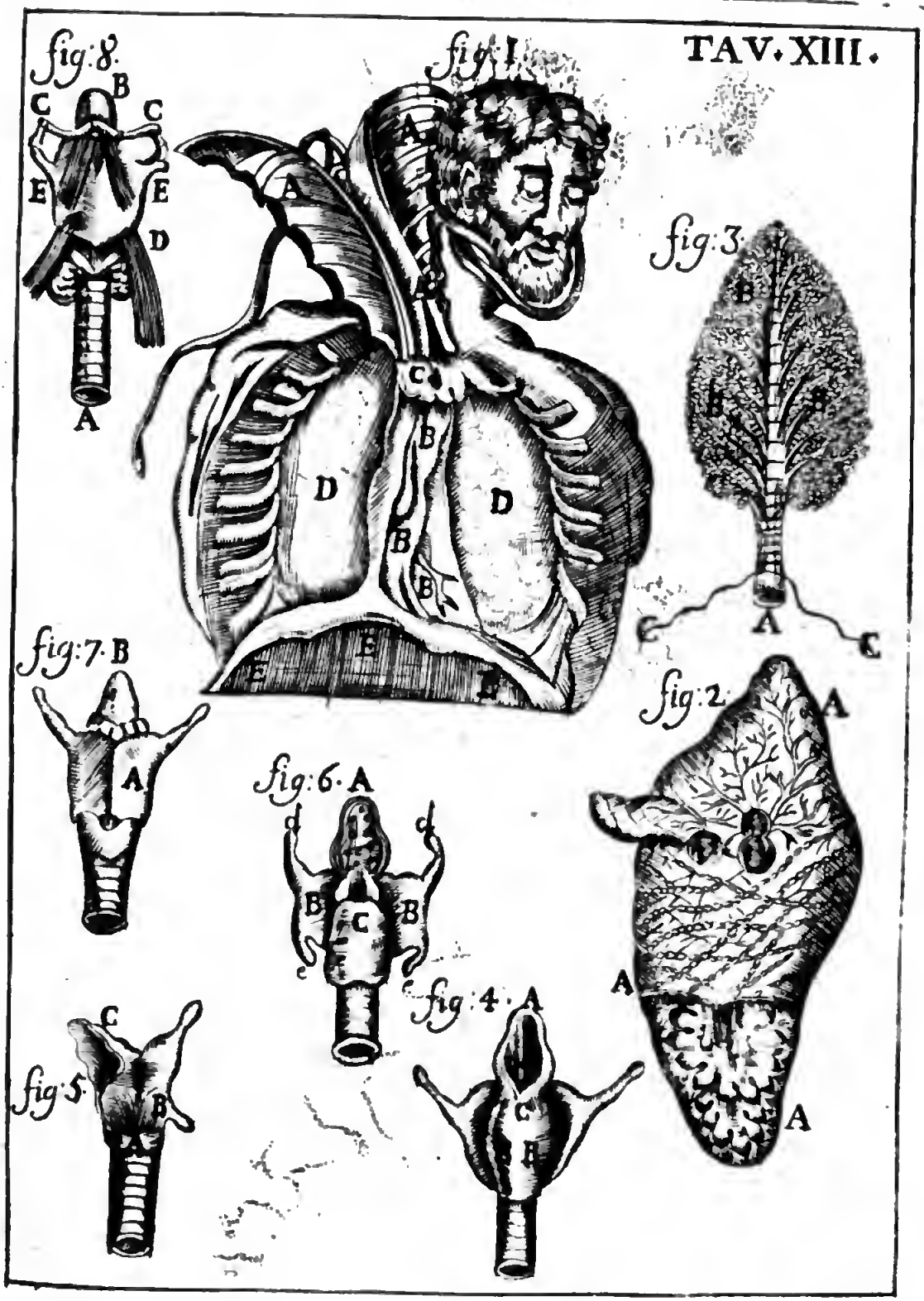

TAV. XI
fig: 1
fig: 2
fig: 3.
fig: 4.



Digitized by Google

BIBLIOTECA

TAV. XIII.



BIBLIOTECA
ROMA

TAV. XIV.

fig: 1.

fig: 2.

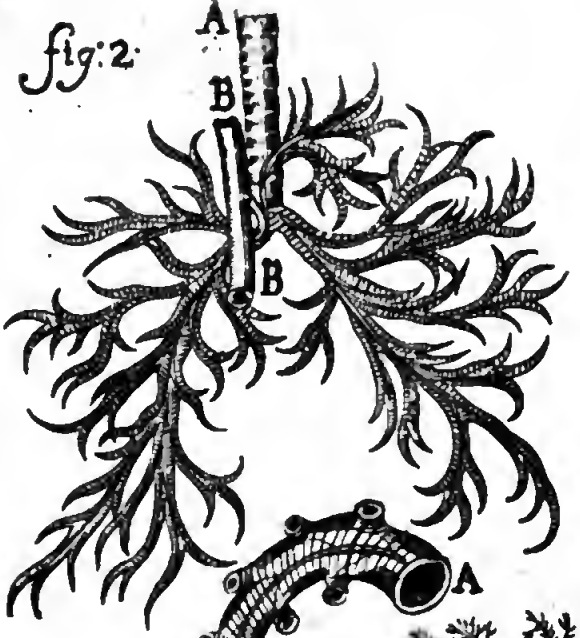


fig 3.

Fig: 5.

Fig: 6.

fig: 4

TAV. XV.

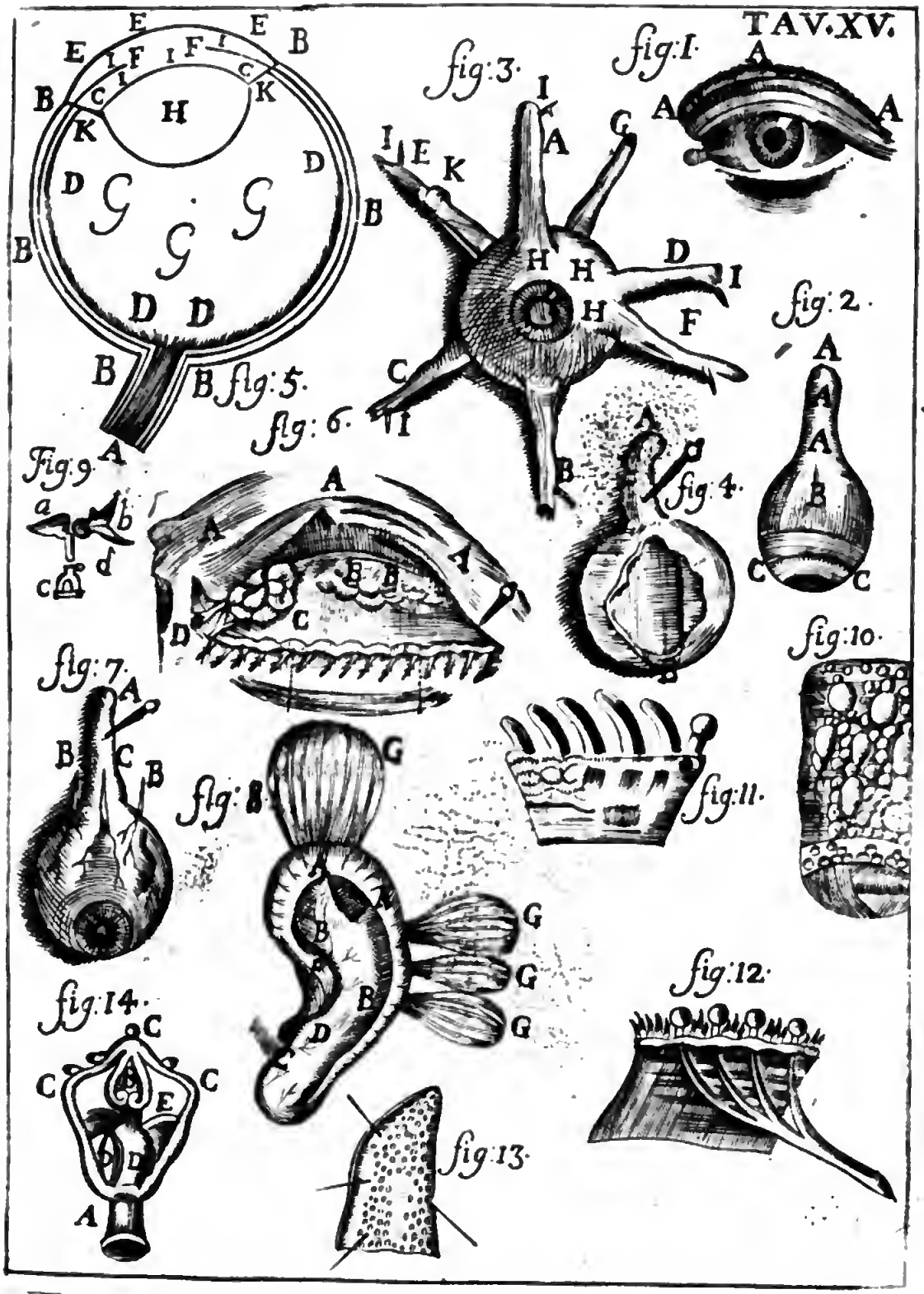


fig: 1.
fig: 2.
fig: 3.
fig: 4.
fig: 5.
fig: 6.
fig: 7.
fig: 8.
fig: 9.
fig: 10.
fig: 11.
fig: 12.
fig: 13.
fig: 14.

BIBLIOTECA
ROMA

Digitized by Google

TAV. XVI.

Fig: 2.

Fig: 1.

Fig: 4.

Fig: 7. A

Fig: 3.

Fig: 8.

Fig: 5. A

Fig: 6.

BIBLIOTECA
ROMA

TAV. XVII.

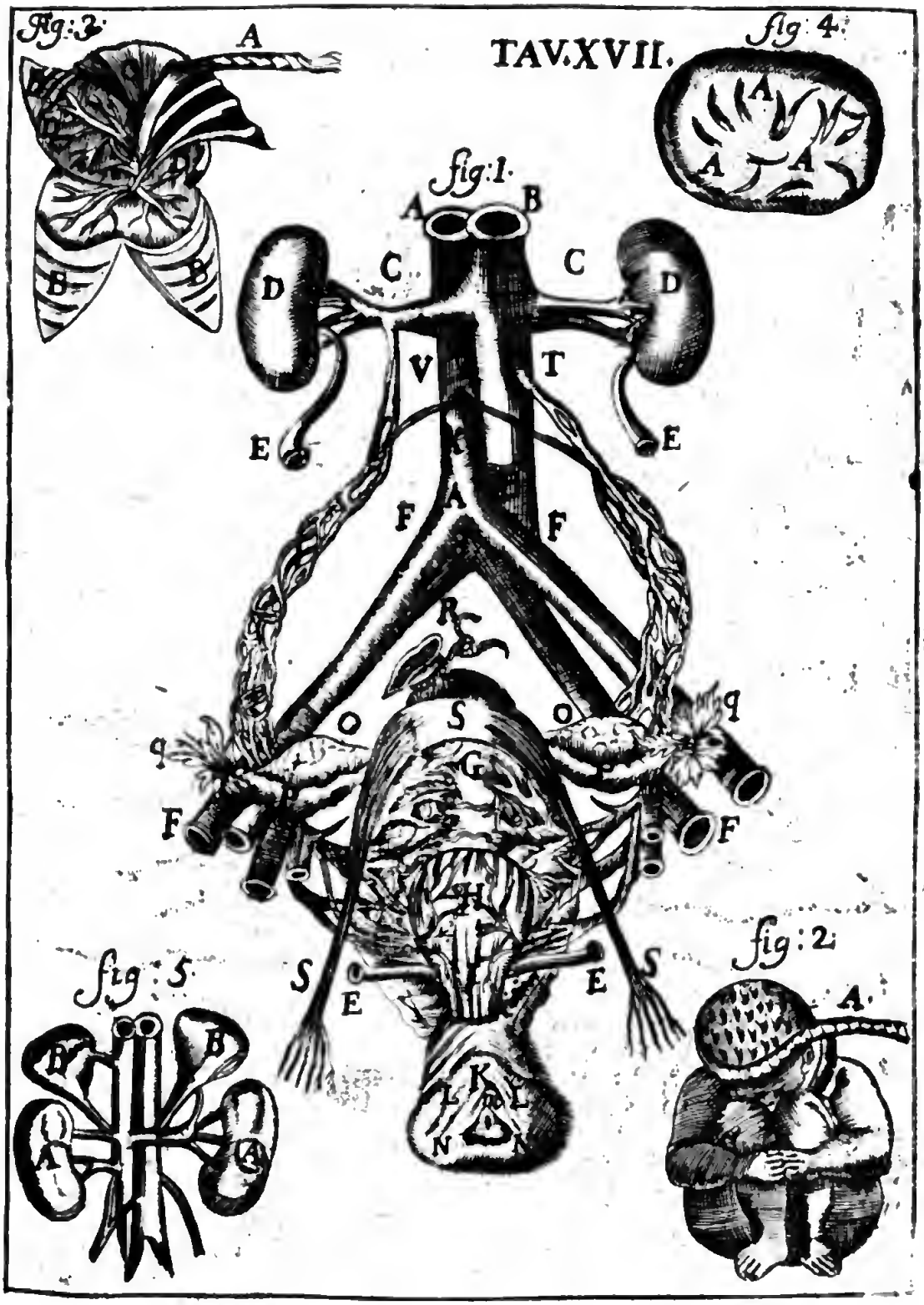


fig: 3.
A
B
B
fig: 4.
A
A
fig: 1.
A
B
C
C
D
D
V
T
E
E
K
A
F
F
R
S
O
O
q
q
G
F
F
H
S
E
E
S
K
L
L
N
fig: 5.
B
B
A
A
fig: 2.
A.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA

TAV. X. VII

fig. 1.

fig. 2.

fig. 5.

fig. 3.

fig. 6.

fig. 4.

TAV. XLX

fig. 1.

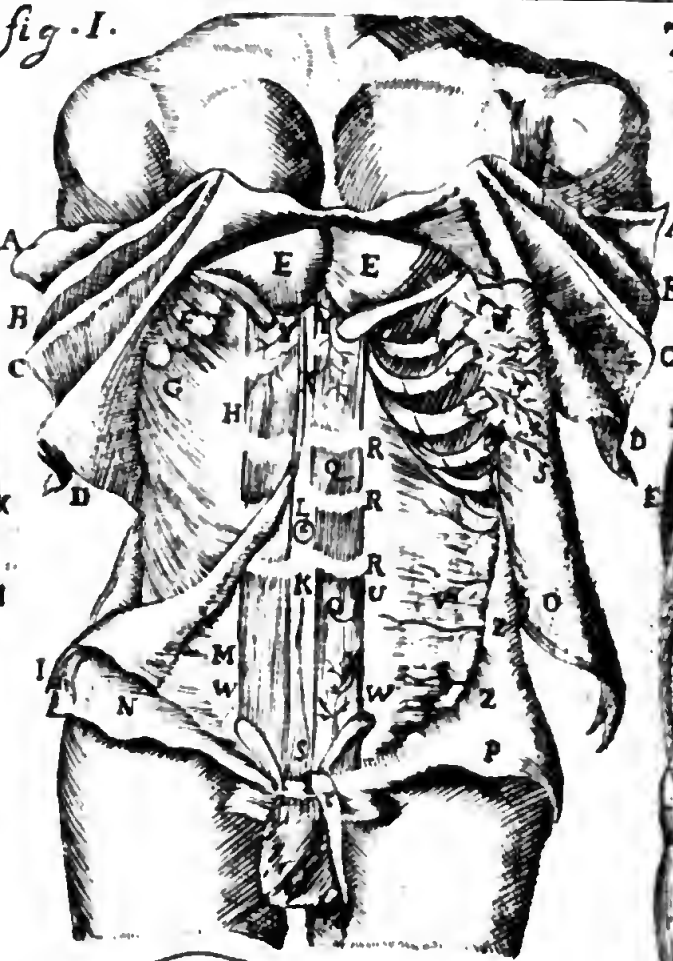


fig. 5.

fig. 6.

fig. 2.

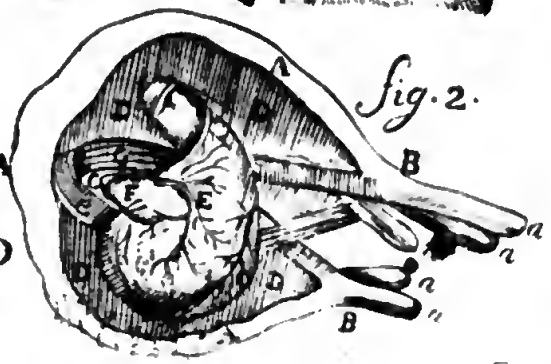


fig. 3.

fig. 7.

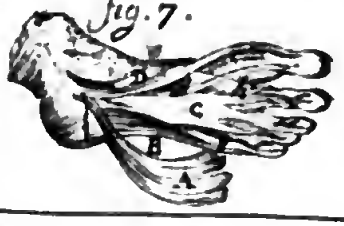


fig. 4.

TAV. XX.

fig. 3.

fig. 1

fig. 7.

fig. 2.

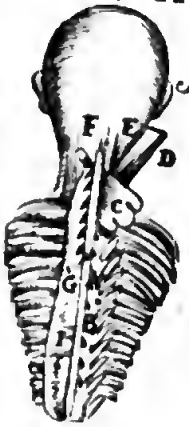


fig. 8.

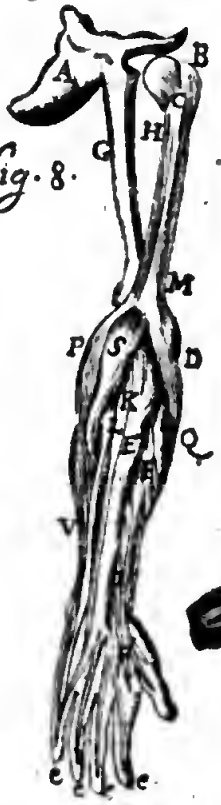


fig. 4.

fig. 6.

fig. 9.

BIBLIOTECA NAZ
ROMA
VITTORIO EMANUELE

Digitized by Google